FOLHA
Criacionista

Publicação da Sociedade Criacionista Brasileira. Ano 9 – Nº 23 – 2º semestre/1980

A ARCA DE NOÉ

NOÉ E O DILÚVIO - AS TRADIÇÕES APÓCRIFAS

NOÉ E A ETIMOLOGIA

UMA ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS LENDAS DO DILÚVIO

O DILÚVIO BÍBLICO E O REGISTRO GEOLÓGICO

Sociedade Criacionista Brasileira

Nossa capa

Nossa capa apresenta o desenho da arca de Noé elaborado pelo arquiteto M. Ben Uri, e que se encontra exposto no Museu Marítimo de Haifa, em Israel. M. Ben Uri tem trabalhado na decoração de sinagogas, e desenvolve suas atividades no "Studio for Synagogal Arts" em Kiriat Shmuel, Haifa, Israel. O desenho apresentado em nossa capa corresponde à interpretação artística de M. Ben Uri referente ao aspecto que deveria ter a arca (Ver Gênesis 5:14-16).

Neste número da Folha Criacionista serão considerados vários aspectos relacionados com a arca de Noé, de interesse para os estudiosos do assunto. A seguir, incorporamos a esta segunda edição do Número 23 da Folha Criacionista, o relato bíblico do dilúvio, conforme a tradução de João Ferreira de Almeida, revista e atualizada, segunda edição, publicada pela Sociedade Bíblica do Brasil:

Gênesis, capítulo 6:

5 Viu o Senhor que a maldade do homem se havia multiplicado na terra e que era continuamente mau todo desígnio de seu coração ...

11 A terra estava corrompida à vista de Deus, e cheia de violência.

12 Viu Deus a terra, e eis que estava corrompida; porque todo ser vivente havia corrompido seu caminho na terra.

13 Então, disse Deus a Noé: Resolvi dar cabo de toda carne, porque a terra está cheia de violência dos homens; eis que os farei perecer juntamente com a terra.

14 Faze uma arca de tábuas de ciprestes; nela farás compartimentos e a calafetarás com betume por dentro e por fora.

15 Deste modo a farás: de trezentos côvados será o comprimento, de cinquenta a largura, e a altura, de trinta.

16 Farás ao seu redor uma abertura de um côvado de alto; a porta da arca colocarás lateralmente; farás pavimentos na arca: um embaixo, um segundo e um terceiro. ...

19 De tudo o que vive, de toda carne, dois de cada espécie, macho e fêmea, farás entrar na arca, para os conservares vivos contigo.

20 Das aves segundo as suas espécies, do gado segundo as suas espécies, de todo o réptil da terra, segundo as suas espécies, dois de cada espécie virão a ti para os conservares em vida.

21 Leva contigo de tudo que se come, ajunta-o contigo; ser-te-á para alimento, a ti e a eles.

22 Assim fez Noé, consoante a tudo o que Deus ordenara.

Gênesis, capítulo 7:

1 Disse o Senhor a Noé: Entra na arca, tu e toda a tua casa, porque reconheço que tens sido justo diante de Mim nesta geração.

2 De todo animal limpo levareis contigo sete pares: o macho e sua fêmea; mas dos animais imundos, um par: o macho e sua fêmea.

3 Também das aves dos céus, sete pares: macho e fêmea; para se conservar a semente sobre a face da terra.

4 Porque daqui a sete dias, farei chover sobre a terra durante quarenta dias e quarenta noites; e da superfície da terra exterminarei todos os seres que fiz.

5 E tudo fez Noé, segundo o Senhor lhe ordenara.

6 Tinha Noé seiscentos anos de idade, quando as águas do dilúvio inundaram a terra.

7 Por causa das águas do dilúvio, entrou Noé na arca, ele com seus filhos, sua mulher, e as mulheres de seus filhos.

8 Dos animais limpos, e dos animais imundos, e das aves, e de todo réptil sobre a terra,

9 Entraram para Noé na arca, de dois em dois, macho e fêmea, como Deus lhe ordenara.

10 E aconteceu que depois de sete dias vieram sobre a terra as águas do dilúvio.

11 No ano seiscentos da vida de Noé, aos dezessete dias do segundo mês, neste dia romperam-se todas as fontes do grande abismo, e as comportas do céu se abriram.

12 E houve copiosa chuva sobre a terra, durante quarenta dias e quarenta noites. ...

17 Durou o dilúvio quarenta dias sobre a terra; cresceram as águas e levantaram a arca sobre a terra.

18 Predominaram as águas e cresceram sobremodo na terra; a arca, porém, vogava sobre as águas.

19 Prevaleceram as águas excessivamente sobre a terra e cobriram os altos montes que havia debaixo do céu.

20 Quinze côvados acima deles prevaleceram as águas; e os montes foram cobertos. ...

Na reedição deste número 23 da Folha Criacionista, inserimos na página 30 as fotografias dos Modelos da Arca de Noé, em escala reduzida, construídos pela Sociedade Criacionista Brasileira.

Ressalta-se nas fotos o aspecto pouco hidrodinâmico da arca, mas com proporções que lhe garantem extrema flutuabilidade, conforme comprovado hoje experimentalmente. Esse aspecto prismático corresponde a informações transmitidas por numerosos exploradores da região do Ararate (foto na capa desta reedição) que descreveram sucintamente o que julgam ter avistado como remanescente da arca.

Editorial

NOTA EDITORIAL ACRESCENTADA À REEDIÇÃO DESTE NÚMERO DA FOLHA CRIACIONISTA

A reedição deste número e dos demais números dos periódicos da Sociedade Criacionista Brasileira faz parte de um projeto que visa facilitar aos interessados o acesso à literatura referente à controvérsia entre o Criacionismo e o Evolucionismo.

Ao se terminar a série de reedições dos números dos periódicos da SCB e com a manutenção do acervo todo em forma informatizada, ficará fácil também o acesso a artigos versando sobre os mesmos assuntos específicos, dentro da estrutura do Compêndio "Ciência e Religião" que está sendo preparado pela SCB para publicação em futuro próximo.

Os Editores responsáveis da Folha Criacionista

Ruy Carlos de Camargo Vieira e Rui Corrêa Vieira

Brasília, Janeiro de 2017

Neste segundo número da Folha Criacionista do ano de 1980 a Sociedade Criacionista Brasileira apresenta uma série de artigos referentes ao dilúvio e à arca de Noé, que em seu conjunto visam permitir uma visão mais abrangente daquela grande catástrofe que foi o dilúvio universal, bem como da providência divina na preservação da vida sobre a face da Terra.

Os artigos publicados, como sempre, expressam a opinião pessoal de seus autores, e se bem que muitas vezes apresentam pontos de vista não inteiramente harmônicos entre si, constituem um expressivo conjunto de trabalhos sobre vários aspectos usualmente não considerados em publicações clássicas sobre o dilúvio.

A Folha Criacionista passou a contar em 1980 com a colaboração de D. Jandyra Corrêa Vieira na tradução de artigos publicados em língua castelhana. Desta forma, é com satisfação que fica aqui o registro dos agradecimentos a ela e à equipe de colaboradores que tem efetuado várias traduções de artigos para os últimos números da Folha Criacionista.

A Sociedade Criacionista Brasileira espera continuar a contar com o apoio efetivo de seus membros e simpatizantes, na tarefa de divulgação do Criacionismo em nosso meio.

Está prevista a publicação do número 24 da Folha Criacionista para o próximo mês de outubro do ano em curso.

Até breve!

Os Editores

FOLHA CRIACIONISTA Nº 23

Primeira edição:	Impressa na Seção de Publicações da EESC – USP – S. Carlos – SP. Julho de 1980 - 500 exemplares
Editores Responsáveis:	Ruy Carlos de Camargo Vieira Rui Corrêa Vieira Pedro Henrique Corrêa Vieira
Desenhos:	Francisco Batista de Mello
Segunda edição:	Edição eletrônica pela SCB 1º semestre de 2017
Editores Responsáveis:	Ruy Carlos de Camargo Vieira Rui Corrêa Vieira

Endereço da Sociedade Criacionista Brasileira em 2017, ano da reedição deste número da Folha Criacionista:

Telefone: (61)3468-3892 Sites: www.criacionismo.org.br e

e-mail: scb@scb.org.br www.revistacriacionista.org.br

Sumário

05 - A ARCA DE NOÉ
Henry M. Morris
Creation Research Society Quarterly, Setembro de 1971

08 - COMPARAÇÃO ENTRE A ARCA E NAVIOS MODERNOS
Ralph Giannone
Creation Research Society Quarterly, Junho de 1975

11 - O INTERIOR DA ARCA - UM MUNDO EM MINIATURA
Raymond Bray
Creation Research Society Quarterly, Junho de 1979

15 - QUANTOS ANIMAIS NA ARCA?
Arthur J. Jones
Creation Research Society Quarterly, Setembro de 1973

25 - NOÉ E O DILÚVIO - AS TRADIÇÕES APÓCRIFAS
Marcus Von Wellnitz
Creation Research Society Quarterly, Junho de 1979

31 - NOÉ E A ETIMOLOGIA
Bengt Sage
Impact, Maio de 1980

34 - UMA ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS LENDAS DO DILÚVIO
James E. Strickling
Creation Research Society Quarterly, Dezembro de 1972

39 - O DILÚVIO BÍBLICO E O REGISTRO GEOLÓGICO
G. L. Johnson
Creaion Research Society Quarterly, Setembro de 1974

Notícias

44 - ALGUNS PENSAMENTOS MEDIEVAIS SOBRE A ARCA

45 - EVIDÊNCIAS SOBRE A ÉPOCA DO DILÚVIO

46 - SOBRE A DATA DO DILÚVIO

47 - ENCONTRAR-SE-Á A ARCA DE NOÉ?

FOLHA Criacionista

Publicação periódica da Sociedade Criacionista Brasileira (SCB)

Telefone: (61)3468-3892

Sites: www.scb.org.br e www.revistacriacionista.org.br

E-mail: scb@scb.org.br

Edição Eletrônica da SCB

Editores:
Ruy Carlos de Camargo Vieira
Rui Corrêa Vieira

Projeto gráfico:
Eduardo Olszewski
Michelson Borges

Adaptação e atualização do projeto gráfico:
Renovacio Criação

Diagramação e tratamento de imagens:
Roosevelt S. de Castro

Ilustrações:
Victor Hugo Araujo de Castro

Os artigos publicados nesta revista não refletem necessariamente o pensamento oficial da Sociedade Criacionista Brasileira. A reprodução total ou parcial dos textos publicados na Folha Criacionista poderá ser feita apenas com a autorização expressa da Sociedade Criacionista Brasileira, que detém permissão de tradução das sociedades congêneres, e direitos autorais das matérias de autoria de seus editores.

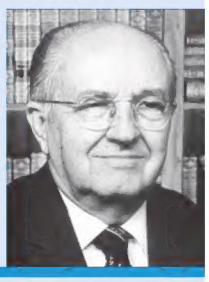
Sociedade Criacionista Brasileira

Folha Criacionista / Sociedade Criacionista Brasileira
v. 9, n. 23 (Julho, 1980) – Brasília
A Sociedade, 1972-.
Semestral
ISSN impresso 1518-3696
ISSN online 2525-393X
1. Gênese. 2. Origem. 3. Criação
EAN Nº 977-1518-36900-2

ARQUEOLOGIA

A ARCA DE NOÉ

As características da arca, descritas no livro de Gênesis, capítulo 6, são consideradas neste artigo. São analisados, com os cálculos pertinentes, fatores tais como a flutuação, o deslocamento de água, o peso e a altura metacêntrica. Conclui-se que o dispositivo era perfeitamente adequado à preservação de seres humanos e animais no decorrer do ano em que se deu o dilúvio universal.



Henry M. Morris

É Ph.D., exerceu a diretoria do "The Creation Science Research Center" e a vice-presidência acadêmica do *Christian Heritage College*, e a Presidência do ICR.

Propósito da arca

O registro bíblico do dilúvio é bastante explícito na sua descrição como tendo sido um cataclisma universal. Seu propósito e seu efeito foram, de acordo com a própria palavra Deus, "fazer desaparecer da face da Terra o homem que criei, o homem e o animal, os répteis, e as aves dos céus" (Gênesis 6:7).

A destruição foi universal, naquilo que diz respeito aos animais terrestres: "tudo o que tinha fôlego de vida em suas narinas, tudo o que havia em terra seca, morreu" (Gênesis 7:22).

Entretanto, para preservar um casal de cada espécie de animais, com os quais seria novamente povoada a Terra após o dilúvio, bem como Noé e sua família, Deus deu instruções para a construção da arca:

"Faze uma arca de tábuas de cipreste; nela farás compartimentos, e a calafetarás com betume por dentro e por fora. Deste modo a farás: de trezentos côvados será o comprimento, de cinquenta a largura, e a altura de trinta. Farás ao seu redor uma abertura de um côvado de alto; a porta da arca colocarás lateralmente; farás pavimentos na arca: um embaixo, um segundo e um terceiro" (Gênesis 6:14-16).

Tamanho da arca

A arca devia, assim, ser essencialmente uma grande caixa (a própria palavra hebraica implica esse fato), projetada essencialmente visando a estabilidade nas águas do dilúvio, e não à movimentação através das águas. Supondo que o cúbito tenha cerca de 45 centímetros, que é o seu valor mais provável, as dimensões da arca eram de 135m, 22,5m, 13,5m como indicado na figura 1, em escala.

A arca obviamente era uma estrutura bastante grande, mais alta do que um edifício usual de três andares, mais comprida que um campo de futebol, e com cerca de metade da sua largura. Seu volume total era de 135 x 13,5 x 22,5 = 41.006 m^3. Como um vagão ferroviário de transporte de gado tem cerca de 70 m^3 de capacidade efetiva, a arca tinha capacidade equivalente a 586 vagões. Sem dúvida ela poderia ter carregado um enorme número de animais, tendo sido claramente projetada para manter espécimes representativos de todas as espécies de animais de todo o mundo.

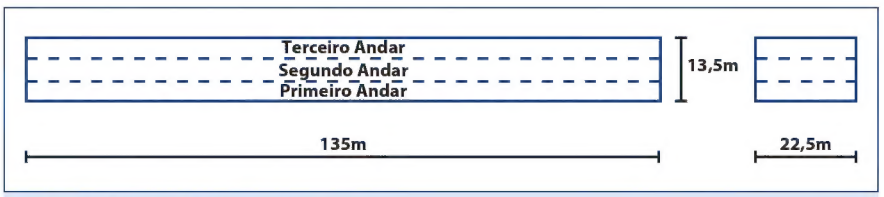


Figura 1 - Dimensões da arca de Noé

Estabilidade da arca

No complexo das forças hidro e aerodinâmicas desencadeadas no dilúvio, era necessário que a arca permanecesse flutuando por um ano todo. A madeira de cipreste com a qual ela havia sido construída era sem dúvida extremamente forte e durável.

As tábuas que formavam as laterais e o fundo, bem como o piso dos andares intermediários, provavelmente foram cortadas e aparelhadas provindo de grandes árvores que tinham estado a crescer desde o início do mundo, há mais de 1600 anos antes. O betume (em hebraico "kaphar", significando simplesmente "cobertura") era evidentemente um excelente material a prova dágua, embora não saibamos hoje o que ele realmente fosse.

Além de flutuar, ela não deveria emborcar sob o impacto das grandes ondas e ventos que deveriam atingi-la. As Escrituras dizem que as águas do dilúvio subiram pelo menos 15 cúbitos acima das mais altas montanhas (Gênesis 7:20), evidentemente destacando que a arca estava flutuando livremente por onde quer que as águas a impulsionassem. A altura da arca era de 30 cúbitos, de tal modo que parece provável que os 15 cúbitos representassem o calado da arca quando carregada.

Quando a arca estivesse flutuando nessas condições, pelo princípio de Arquimedes seu peso deveria igualar o empuxo, que por sua vez equivale ao peso da água deslocada. O peso da arca, portanto, devia ser

$$P = \text{vol.}\gamma = 135.22{,}5.(13{,}5/2)\ \gamma$$

onde γ é o peso específico da água.

A água doce tem peso específico de 1.000 kgf/m³, e a água do mar aproximadamente 1.025 kgf/m³. Devido à existência de minerais e sedimentos na água, sua densidade bem poderia ter atingido o valor correspondente à água do mar, caso em que o peso da arca chegaria a cerca de 21.000.000 kgf, valor suficientemente preciso para as aplicações práticas.

O centro de gravidade da arca e sua carga presumivelmente deveria localizar-se perto de seu centro geométrico, com a estrutura, os animais e o conteúdo restante distribuídos mais ou menos uniforme e simetricamente.

Dois testes de estabilidade

A arca, conforme seu projeto, deveria constituir uma estrutura extremamente estável. Sua secção transversal de 30 cúbitos de altura por 50 cúbitos de largura, tornava quase impossível seu emborcamento, mesmo no meio de pesadas ondas e violentos ventos.

Para ilustrar esse fato, suponha-se a arca deslocada angularmente de tal modo que o teto chegasse a tocar no nível da água, como indicado na Figura 2. Ter-se-ia um ângulo de cerca de 30,95°, isto é, um ângulo cuja tangente fosse 30/50. Como o peso da arca deve permanecer inalterado, nas condições da Figura 2 ela deverá deslocar ainda uma quantidade de água que corresponde à metade da sua secção transversal. Logo, nessas condições a superfície livre da água coincidirá com a diagonal da secção transversal. O empuxo E continua a ser igual a P, peso da arca.

Entretanto, agora as duas forças não mais estarão atuando na mesma linha. O peso P atua verticalmente para baixo, passando pelo centro G da secção transversal da arca. A força E atua verticalmente para cima, passando pelo centróide C da secção submersa LNQ, que corresponde ao centro de gravidade do volume de água deslocado pela arca. As duas forças P e E, iguais em intensidade, porém de sentidos opostos, formam um

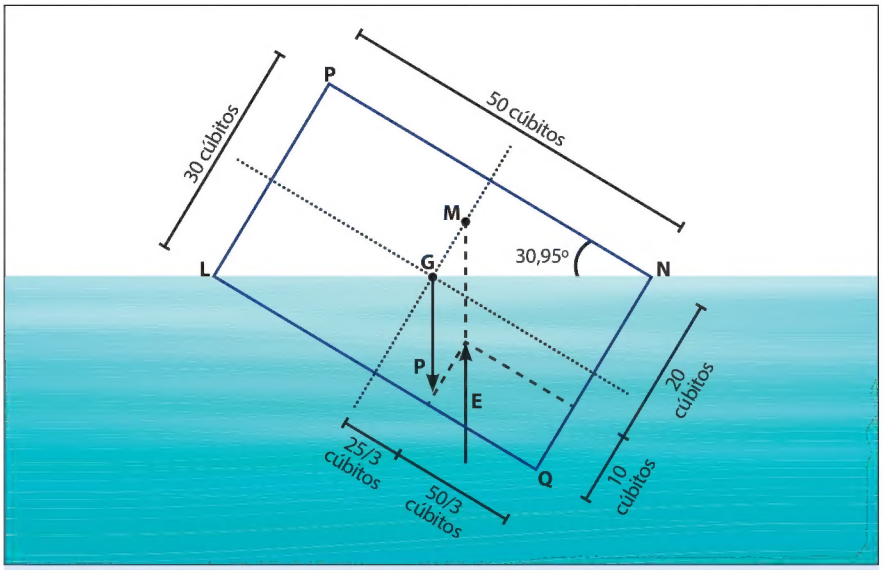


Figura 2 - Estabilidade da arca com inclinação de 30,95°

binário cujo momento é igual ao produto da intensidade de uma das forças pela distância entre suas linhas de ação.

Enquanto a linha de ação de E estiver à direita de P, sua atuação será no sentido de retornar a arca à posição normal. A intensidade do momento não apresenta interesse específico, porém é significativa a localização do ponto M, o metacentro. Enquanto M estiver acima de G, no cruzamento da linha de ação de E com o eixo de simetria da arca, o equilíbrio da embarcação será estável.

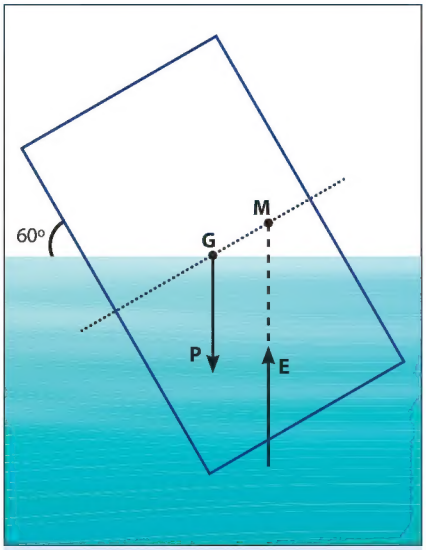


Figura 3 - Estabilidade da arca com inclinação de 60°

Para a posição indicada no desenho, pode-se calcular que M está 8,89 cúbitos acima de G, no eixo de simetria (De fato a distância GM é igual a

$$(25/3) / \text{tg } 30{,}95^\circ - 5 = (125/9) - 5 = (80/9)$$

cúbitos). Isto significa 4 metros acima do centróide, e indica que a arca era extremamente estável, mesmo quando submetida a um tão forte ângulo de inclinação. O momento do binário de restituição será então igual a

$$P \cdot 4 \cdot \text{sen } 30{,}95^\circ = 21.000.000 \cdot 4 \cdot 0{,}515 = 43.260.000 \text{ m} \cdot \text{kgf}$$

Na realidade a altura metacêntrica, como é conhecida a distância GM, é positiva para a secção transversal considerada, mesmo para ângulos bastante maiores. Suponha-se a embarcação, por exemplo, inclinada de 60° como mostrado na Figura 3. O centróide da área imersa está obviamente à direita da linha de ação de P, e portanto existe um momento restituidor, sendo positiva a altura metacêntrica GM.

De fato, para que M venha coincidir com G a arca teria de ser inclinada de 90° . Para qualquer ângulo de inclinação menor do que 90° a arca voltaria à posição inicial.

Além disso, o seu comprimento relativamente grande (seis vezes a largura) tenderia a evitar que fosse submetida a forças provenientes da ação das ondas, de modo uniforme ao longo de todo o seu comprimento, pois os campos de onda tendem a ocorrer em configurações fracionadas e variáveis e não em séries de cadeias de cristas e seios uniformes. Esse seria particularmente o caso dos fenômenos hidrodinâmicos caóticos do dilúvio. Qualquer ação de vórtices à qual a arca estivesse particularmente sujeita, tenderia também a ser resistida e absorvida devido a essa elevada relação comprimento/largura.

Pelo espectro das forças hidrodinâmicas e correntes de escoamento, a arca tenderia, de fato, a ser alinhada em tal direção que seu eixo maior ficasse paralelo à direção predominante do movimento das ondas e do escoamento. Ela se comportaria, assim, como um corpo de formato quase aerodinâmico, minimizando as forças de arrasto.

De qualquer modo, a arca, da forma como foi projetada, era altamente estável, admiravelmente adequada a seu propósito de sobreviver às tempestades ocorridas no ano do dilúvio universal.

MODELO DA ARCA DE NOÉ

(Esta Nota foi iacrescentada à primeira edição deste número da Folha Criacionista)

Na figura ao lado, Fernand De Navarra, engenheiro francês que participou de expedições ao Monte Ararat em busca de remanescentes da Arca de Noé, exibe o modelo que construiu em escala, indicando os três pavimentos da Arca e a estrutura que supostamente teria sido construída originalmente.

ARQUEOLOGIA

COMPARAÇÃO ENTRE A ARCA E NAVIOS MODERNOS

Certamente o Arquiteto-mor sabia precisamente o que estava fazendo ao dar instruções explícitas a Noé, o primeiro construtor naval do mundo.

Ralph Giannone

Engenheiro de Produção residente nos Estados Unidos da América do Norte no seguinte endereço: 492 Vance Avenue, Wyckoff, New Jersey, 07481, U.S.A.

Há não muito tempo, no desempenho de um serviço de consultoria para a firma Sea-Land Service Inc., de Elizabeth, Nova Jersey, o autor teve oportunidade de viajar até San Juan no navio S. S. Portland. Esse navio carregava 360 carretas, o que constituía sem dúvida uma carga apreciável. (A firma Sea-Land opera também normalmente com outros navios, que transportam 1096 carretas, como o SL7, e atingem a velocidade de 50 quilômetros horários!).

Com a tarefa de construção naval dada a Noé é frequentemente ridicularizada, seria instrutivo recapitular inicialmente alguns dos dados técnicos dos navios carregadores de "container" da firma Sea-Land (Tabela 1):

Tabela 1

Dimensões	SL7	Navio S.S. Portland
Comprimento total	284 m	157 m
Comprimento entre perpendiculares	264 m	149 m
Largura	32 m	21 m
Profundidade	19 m	13 m

Nota: *Estas são dimensões características de alguns navios modernos. O comprimento entre perpendiculares é a distância entre as perpendiculares da proa e da popa, conforme definidos usualmente na literatura técnica (Ver por exemplo, Robert H. Macy, "Vessel Damage Control", vol. 1, "Naval Architecture", página 159, Sea-Land Service, Inc., 1970).*

Examinemos agora o navio construído por Noé, para fazermos uma análise comparativa. É ele descrito da seguinte maneira: "O comprimento da arca, de trezentos cúbitos, a largura, de cinquenta cúbitos, e a altura, de trinta cúbitos"[1].

Se um cúbito for entendido como sendo igual a 45 centímetros, como parece ser pelo menos aproximadamente correto, então a arca de Noé tinha 135 metros de comprimento, 22,5 metros de largura, e de 13,5 metros de altura. Supondo que o comprimento total da arca e o comprimento entre perpendiculares fossem iguais, é possível comparar as relações das dimensões da arca com as dos navios modernos, como indicado na Tabela 2.

Tabela 2

Dimensões	SL7	S.S. Portland	Arca de Noé
Comprimento/Largura	8,346	6,937	6,000
Comprimento/ Profundidade	13,758	11,402	10,000
Largura/Profundidade	1,648	1,644	1,667

Nota*: Aqui são feitas comparações entre relações de dimensões características, considerando-se navios modernos e a arca.*

Para obter uma avaliação técnica desses dados o autor consultou o arquiteto naval da firma Sea-Land, John W. Boylston, o qual forneceu as seguintes informações:

"... as relações comprimento/largura e largura/submergência (a submergência sendo na realidade função da altura) são significativas, sob o ponto de vista hidrodinâmico. Para a maioria dos navios as relações de forças e considerações hidrodinâmicas exigem limites bastante estreitos que levam a proporções geométricas aproximadamente iguais. Certamente há exceções, como por exemplo chatas para navegação em rios pouco profundos, e navios pequenos de grande calado que devem navegar através de comportas.

Assim, a relação entre a largura e a profundidade, embora não seja usada normalmente nos projetos, é um índice bastante consistente (muito mais do que se deveria esperar), resultante da consistência de outras relações"[2].

Como afirmou certo arquiteto naval, *"é para mim meio desconcertante pensar que estivemos a trabalhar todos estes anos, e na realidade não fizemos muito progresso!"* (A citação refere-se à configuração geométrica e às proporções do navio, pois sem dúvida muito progresso foi feito com relação a coisas como propulsão e instrumentação para auxílio à navegação, o que entretanto era irrelevante para a arca).

Certamente o Arquiteto-mor sabia precisamente o que estava fazendo ao dar instruções explícitas a Noé, o primeiro construtor naval do mundo.

Diga-se de passagem que tanto os que crêem que Moisés escreveu ou publicou o livro de Gênesis, como os que não crêem, haverão de concordar que seu autor (humanamente falando) não estava pessoalmente familiarizado com a construção de grandes navios transoceânicos. Não obstante, o projeto registrado no livro de Gênesis apresenta características extremamente condizentes com a prática corrente.

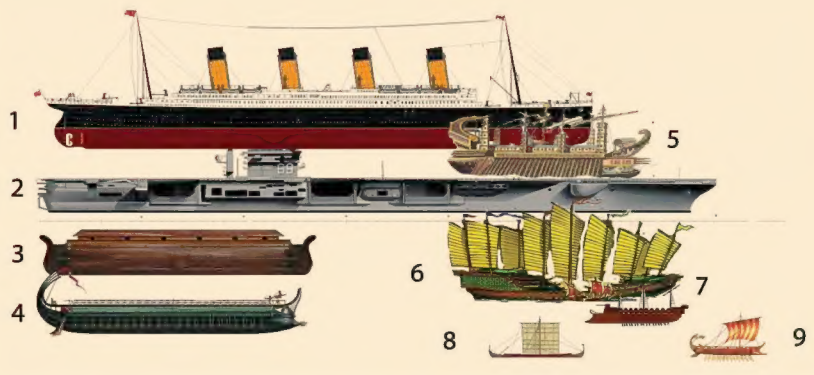
O relato babilônico do dilúvio, por outro lado, parece apresentar um conjunto de dimensões bastante fora da prática corrente. Mesmo os gregos, um dos povos da antiguidade com maior experiência em navegação, parece que não tiveram senão uma noção bastante vaga dos meios pelos quais Deucalião foi salvo.

Certamente encontram-se aqui evidências da inspiração do relato de Gênesis.

Referências

(1) Gênesis 6:15.

(2) A palavra "largura" é usada aqui com o significado de maior valor da largura de uma embarcação. No texto original inglês a mesma palavra significa também um elemento estrutural longitudinal que sustenta o piso do convés (Ver página 144 da referência indicada na Tabela 1).



1) TITANIC
269 METROS

2) PORTA-AVIÕES USS Nimitz
332 metros

3) ARCA DE NOÉ
135 - 157 metros

4) "TESSARAKONTERES" de
Ptolomeu Filopater - 128 metros

5) NAVIO GIGANTE do Imperador Calígula
95 - 104 metros

6) NAVIO DO TESOURO de Zheng He
120 - 140 metros

7) DROMON – Navio de Guerra bizantino
45 - 50 metros

8) BUSSE – Embarcação Viking - 45 metros

9) TRIRREME de tamanho médio
37 metros

PARA O CÁLCULO DAS DIMENSÕES DA ARCA - QUANTO VALE UM CÔVADO?

(Esta Nota foi iacrescentada à primeira edição deste número da Folha Criacionista)

Os estudos arqueológicos conduzidos na Palestina não haviam conseguido identificar algo que pudesse estabelecer com precisão o valor das medidas de comprimento utilizadas nos tempos do Antigo Testamento.

Provavelmente o cúbito (ou côvado) egípcio equivalente a 20,6 polegadas, ou 52,3 centímetros, foi usado pelos israelitas como unidade de medida ao ser construído o tabernáculo no deserto, logo após o êxodo do Egito (Êxodo 25:10, 17, 23, etc.). Aparentemente este seria o "cúbito longo". Seu valor em polegadas ou centímetros é conhecido através de informações encontradas em documentos egípcios. É provável que o relato de Gênesis dando as dimensões da Arca de Noé tivesse utilizado o cúbito egípcio.

Parece ter existido nos tempos do rei Ezequias também um "cúbito curto", ao lado do "cúbito longo", como se pode depreender da análise dos dados referentes a uma das mais antigas obras de abastecimento d'água de que se tem notícia – o "Túnel de Siloé", mandado construir pelo rei Ezequias, em torno do ano 700 A. C.

O relato sucinto da construção do túnel encontra-se no Segundo Livro dos Reis capítulo 20, verso 20 complementado pelo que se encontra no Segundo Livro das Crônicas, capítulo 32, verso 30.

Os esquemas abaixo mostram a posição relativa da Fonte de Gion e da "piscina", tanque ou açude de Siloé, dentro das muralhas de Jerusalém.

O fato interessante é que, ao ser terminada a construção do túnel, foi colocada uma placa comemorativa da inauguração da obra (não é de hoje a propaganda dos governantes...) com os dizeres: *"Terminou a perfuração. E esta foi a história da perfuração: Quando os trabalhadores ainda manejavam as picaretas, uns ao encontro dos outros* (o túnel foi aberto por duas frentes de trabalho caminhando em sentidos opostos!) *e quando ainda faltavam três côvados para furar, ouviram-se vozes de uns gritando para os outros que havia uma abertura no rochedo da direita e da esquerda. E no dia do vazamento os trabalhadores do túnel cavoucaram um ao encontro do outro, picareta contra picareta. A mil e duzentos côvados jorraram as águas da fonte na piscina, sendo de cem côvados a altura dos penhascos acima dos trabalhadores do túnel."*

A placa comemorativa encontra-se hoje no Museu de Istambul, na Turquia, para onde foi levada antes do início da Primeira Guerra Mundial.

Com os dados inscritos nessa placa, e considerando-se a extensão do túnel, medida hoje, totalizando 512 metros, conclui-se que 1 côvado no tempo de Ezequias equivalia a 42,7 centímetros. Comparado com o valor do côvado egípcio, seu valor é menor, e caracteriza assim o "cúbito curto".

Gion, Siloé e Aqueduto

Placa da inauguração do Túnel

As medidas da Arca de Noé podem então ser convertidas em metros utilizando-se um dos dois valores obtidos para o cúbito. Para se ter uma ideia das dimensões da Arca, pode-se utilizar o valor aproximado de meio metro para o cúbito.

ARQUEOLOGIA

O INTERIOR DA ARCA UM MUNDO EM MINIATURA

O relato do livro de Gênesis sobre o dilúvio é extremamente sucinto, exigindo portanto muito estudo profundo e complexo para a compreensão do verdadeiro significado de muitas das afirmações nele contidas.

Raymond Bray

Presidente da firma "The Lord's Work, Inc". cujo endereço é 814 East 100th Street, Chicago, Illinois 60628, U.S.A.

O relato sobre o dilúvio requer muita comparação e muita investigação para se verificar o cumprimento de todas as suas afirmações. Ao mesmo tempo, deve-se ter muito cuidado para se evitar de concluir algo que o relato realmente não queira dizer, pois dessa maneira criar-se-iam problemas intransponíveis para nossa concepção das condições internas e externas à arca.

Por exemplo, em Gênesis 6:21 lemos nas instruções dadas por Deus a Noé com relação ao alimento para as criaturas na arca: "Leva contigo de tudo o que se come, ajunta-o contigo; ser-te-á para alimento, a ti e a eles". Esta passagem usualmente é compreendida como significando que Noé e sua família foram obrigados a armazenar na arca, antes do início do dilúvio, cada porção de alimento que todos os ocupantes da arca exigiriam durante o período de um ano e dez dias. Se raciocinarmos um pouco a respeito dessa hipótese, entretanto, descobriremos que isso seria na realidade uma impossibilidade. Muitas criaturas no interior da arca, por exemplo, comiam somente carne fresca. Ainda hoje seria quase impossível, se não inteiramente impossível, armazenar um suprimento de carne fresca adequado para alimentar todas aquelas criaturas no decorrer de todo aquele intervalo de tempo.

Outro ponto que é usualmente pouco considerado, com relação ao suprimento de alimento na arca, é que muitas espécies de insetos, e possivelmente alguns dos animais de menor porte dependem de vegetação fresca para o seu alimento. Portanto para que Noé obedecesse às exigências completas de Gênesis 6:21, deveria ter sido tomada alguma providência para proporcionar o crescimento de vegetação no interior da arca.

Da mesma maneira, outra exigência que usualmente não é considerada, é a necessidade de existência de solo cultivável no interior da arca. Existem numerosos organismos, que de outra forma teriam sido destruídos pelas águas do dilúvio, mas que realmente sobrevivem alimentando-se de humus contido no solo. Noé deveria prover condições para a sobrevivência deles na arca.

Ao consideramos todas essas exigências, aquelas figuras utópicas que frequentemente vemos, representando a mulher de Noé e suas noras ordenhando vacas, cabras, etc., e alimentando com leite a tigres e leopardos, torna-se uma fantasia inadequada para descrever a maneira pela qual Noé alimentava todas as criaturas na arca.

Aqueles que depreciam ou desacreditam o relato do dilúvio encontrado no livro de Gênesis

invariavelmente apontam a essas necessidades de alimento como impossíveis de serem satisfeitas nos estreitos limites da arca. Nós que temos o bom senso de acreditar na Palavra de Deus, temos tentado de variadas formas a nos opor a essa objeção. Porém, de qualquer forma, temos sido forçados a deixar sérias lacunas nas soluções que temos proposto para o problema do alimento internamente à arca.

Por um lado, alguns têm sugerido que os espécimes que entraram na arca imediatamente assumiram um estado comatoso, como por exemplo hibernação ou estivação, que se manteve durante toda a viagem da arca exigindo portanto pouco ou nenhum alimento por todo o tempo em que eles nela permaneceram. Conquanto isso pudesse, concebivelmente prover uma solução para o problema do alimento para a maioria dos animais terrestres e aves que têm intervalo de vida maiores que o intervalo de tempo que permaneceram na arca, isso não seria válido para aqueles que têm intervalos de vida de alguns dias ou de poucas horas. Seria mesmo especialmente desastroso para aqueles pequenos organismos que dependem das excreções das formas de vida de maior porte para seu alimento e para o ambiente no qual vivem e se reproduzem.

Outros têm tentado mostrar que os carnívoros se tornaram herbívoros durante sua permanência no interior da arca, passando a comer forragem. Conquanto isso pudesse remover a necessidade de armazenamento de carne fresca, aumenta a necessidade de se conseguir espaço adequado para armazenar toda a forragem extra que seria necessária.

Outra possibilidade, usualmente apresentada para aqueles que fazem filmes e escrevem artigos de ficção sobre o dilúvio é que todos os grandes carnívoros passassem a ser alimentados com leite que as mulheres no interior da arca ordenhassem do gado, para alimentá-los. Isso, sem dúvida, produz um efeito idílico, mas exige um afastamento bastante grande do procedimento normal, para os animais envolvidos.

Em adição às objeções já levantadas a estas "soluções" para a situação alimentar na arca, a maior objeção é que não há apoio para nenhuma delas no relato de Gênesis. Não há uma única palavra em todo o relato do dilúvio, no livro de Gênesis, que implique que o comportamento das criaturas ocupando a arca diferisse, de qualquer forma, do seu comportamento enquanto livres no mundo ante-diluviano. Uma exceção, de fato, é que seus movimentos estavam limitados aos estreitos limites da arca. Assim, mais uma vez o homem construiu uma armadilha para si mesmo, ao afastar-se da verdade da Palavra de Deus e ao usar sua própria imaginação para o que ela deveria significar, embora na realidade ela não o dissesse.

Se permitíssemos às criaturas no interior da arca comportarem-se normalmente, de fato desmoronar-se-iam todas as "soluções" humanas para a situação alimentar na arca. Porém, ao pararmos para considerar o que Deus disse a Noé que fizesse, devemos compreender que existia no interior da arca uma réplica em miniatura do mundo antediluviano. Portanto, a única solução possível para o problema da alimentação, o único modo pelo qual o episódio da arca poderia ter sido exequível, é permitir que todas as criaturas no interior da arca se comportassem normalmente e comessem o alimento que sempre haviam comido. Isso significa que todas as criaturas continuaram a se reproduzir da mesma maneira que o faziam no mundo antediluviano. Em casos em que certas criaturas se alimentavam de outras, continuaram a fazê-lo enquanto na arca, porém sob condições controladas, nas quais não restassem resíduos.

Pode-se argumentar que em tal sistema haveria um desequilíbrio numérico que rapidamente levaria certas espécies à extinção. O Deus que estabeleceu o sistema no interior da arca, entretanto, é o mesmo Deus que estabeleceu o sistema na Criação, possivelmente alterando-o na época da queda do homem. É certo que Ele sabia como prover as quantidades adequadas de todas as espécies, para manter o seu devido suprimento no decorrer da viagem da arca. Em Gênesis 7:2-3 encontramo-Lo instruindo a Noé para tomar sete pares de todos os animais terrestres limpos, e de todas as aves. No caso das aves, especialmente, isso seria uma boa medida para a obtenção de um suprimento adequado de carne para os carnívoros de maior porte. Nenhuma outra razão para esta multiplicidade de pares foi apresentada até o presente.

Como mencionado anteriormente, muitas espécies de insetos e aves, e mesmo de animais de menor porte, dependem das ex-

creções de outras criaturas para seu alimento e para o ambiente em que vivem. Algumas pessoas têm levantado a objeção de que teria sido impossível para oito pessoas remover da arca todas as excreções. Isso possivelmente é verdade. Porém, teria também sido um grande desastre se as excreções tivessem sido removidas. Removendo-as, seria quebrado o ciclo do sistema, e um grande número de espécimes teriam morrido de fome e se tornado extintas. À medida em que cada espécie desaparecesse, aquelas espécies que delas dependessem para se alimentar seriam também levadas à morte pela fome, logo depois tornando-se extintas também. Isso, por outro lado, destruiria o suprimento de alimento para uma ou mais espécies adicionais. Esse processo de morte por inanição progressiva teria continuado até somente terem permanecido vivos na arca os animais herbívoros e os seres humanos.

Por outro lado, as excreções produzidas na arca teriam sido decompostas pelos insetos, pássaros e outros organismos que delas se alimentassem, e poderiam ter sido rapidamente reduzidas em volume, convertendo-se em ingredientes de fertilização para o solo. Poderiam assim ter sido facilmente adicionadas ao solo que Noé deveria ter introduzido na arca antes do dilúvio, para prover alimento para os organismos que o exigissem, bem como para o crescimento de vegetais necessários àquelas espécies que deles somente se alimentam. Desse modo, as excreções seriam reincorporadas no sistema, não precisando ser descartadas. Lembre-se, de passagem, que o andar superior da arca era o local mais adequado para o "jardim". De acordo com os relatos relativamente recentes de pessoas que dizem ter avistado a arca no Ararate, não havia uma janela única na arca, porém um sistema de janelas percorrendo todo o comprimento da arca em ambos os lados, perto do teto ou no próprio teto. Isso teria permitido a iluminação necessária para as plantas em crescimento, e também teria permitido a sua irrigação.

As hipóteses anteriores nos deixam somente com poucas espécies que dependem inteiramente da vida marinha para seu alimento, e os herbívoros que deveriam ser alimentados. Não posso vislumbrar nenhuma solução para o problema alimentar no primeiro caso. O último caso não apresenta problema algum. Removida a necessidade de armazenar vastas quantidades de carne fresca, teria havido muito espaço para armazenar quantidades adequadas de forragem e de grãos para os animais e aves que deles necessitassem para seu alimento. Mediante cuidadoso raciocínio conclui-se que isso poderia ter sido limitado no máximo ao equivalente a alguns poucos vagões.

De fato, esta abordagem das condições interiores à arca elimina a possibilidade de que, em todos os casos, os espécimes que deixaram a arca no fim de sua viagem fossem os mesmos que nela haviam entrado um ano e dez dias anteriormente. Como vimos, isto constitui uma impossibilidade devido ao curto intervalo de vida de muitas das espécies. O relato do livro de Gênesis a respeito do dilúvio não afirma que os mesmos espécimes que entraram na arca antes do dilúvio dela saíram no fim do dilúvio. Esta é mais uma das hipóteses humanas feitas a respeito do dilúvio, que não tem base alguma nos fatos.

BIODIVERSIDADE

(Esta Nota foi acrescentada à primeira edição deste número da Folha Criacionista)

A questão do número de espécies ou famílias tomou ultimamente aspectos de maior vulto em face da preocupação com a preservação do meio ambiente, envolvendo até atitudes políticas e econômicas que levaram à organização de eventos internacionais para debater a questão.

Feita a distinção entre o conceito de espécie e de família, tendo em vista o contexto bíblico em que são feitas menções àquilo que hoje chamaríamos de biodiversidade, sugerimos aos interessados a leitura do artigo "Planejamento Físico dos Seres Vivos" publicado na Folha Criacionista número 51, onde são feitas considerações sobre o número de "espécies" identificadas, e o seu tamanho relativo.

CLASSIFICAÇÃO BÍBLICA DOS SERES VIVENTES

GÊNESIS		LEVÍTICO			DEUTERONÔMIO
Gen. 1:24 - Produza a terra seres viventes conforme a sua espécie SERES VIVENTES TERRESTRES	**Gen. 1:24/a** Animais domésticos	**Lev, 11:2** Quadrúpedes	LIMPOS	**Lev. 11:2-3** Ungulados ruminantes	**Deut. 14:4-6** Ungulados ruminantes Bovinos Caprinos Ovinos Antilopinos
			IMUNDOS	**Lev. 11:5-6** e 26-27 Ungulados não ruminantes Porco Camelo Arganaz Lebre	**Deut. 14:7-8** Idem **Lev. 11:5-6 e 26-27**
	Gen. 1:24/c Animais selvagens	**Gen. 11:29** Enxames de criaturas que povoam a terra		Plantígrados	
				Lev. 11:42/b Tudo que anda sobre quatro pés.	
				Lev. 11:29 Doninha, rato.	
	Gen. 1:24/b Répteis			**Lev. 11:42/a** Tudo que anda sobre o ventre.	
				Lev. 11:42/c Tudo que tem muitos pés.	
Gen. 1:20/a - Povoem-se as águas de seres viventes SERES VIVENTES AQUÁTICOS	**Gen. 1:21/a** Grandes animais marinhos (peixes) **Gen. 1:21/b** Todos os seres viventes que rastejam, os quais povoavam as águas (invertebrados)		LIMPOS	**Lev. 11:9** De todos os animais que há nas águas comereis os seguintes ...	**Deut. 14:9** Idem **Lev. 11:9**
			IMUNDOS	**Lev. 11:10** Porém estes serão para vós outros abominação ...	**Deut. 14:10** Idem **Lev. 11:10**
Gen. 1:20/b - Voem as aves sobre a terra sob o firmamento dos céus SERES VIVENTES ALADOS	**Gen. 1:21/c** Todas as aves		AVES – LIMPAS		**Deut. 14:11** Toda ave limpa comereis
			AVES – IMUNDAS	**Lev. 11:13-19** Das aves estas abominareis ...	**Deut. 14:12-18** Idem **Lev. 11:13-19**
			IMPOSTOS – LIMPOS	**Lev. 11:22** Mas estes comereis ...	
			IMPOSTOS – IMUNDOS	**Lev. 11:20-23** Todo inseto que voa será para vós outros abominação	**Deut. 14:19** Idem **Lev. 11:20-23**

Ruy Carlos de Camargo Vieira

Brasília, Agosto de 1994

Classificação Bíblica dos Seres Viventes
Tentativa de sistematização da classificação taxonômica dos seres viventes a partir dos textos de Gênesis, Levítico e Deuteronômio, elaborada pelos Editores.

ARQUEOLOGIA

QUANTOS ANIMAIS NA ARCA?

Os argumentos biológicos levantados contra o dilúvio universal são respondidos neste artigo mediante estudo abrangente de relevantes evidências bíblicas e científicas.

Este é o terceiro artigo dedicado à memória do Dr. Jacobus Johannes Duyvené de Wit (1909-1965), ex-professor de Zoologia na Universidade do Estado Livre de Orange, em Bloemfontein, África do Sul. Os outros dois artigos desta série encontram-se no "Creation Research Society Quarterly" 9(1):53-57, de junho de 1972 e 9 (2):114-123, de setembro de 1972.

Arthur J. Jones

É Ph.D. e conferencista científico no Buornville College, Birmingham, Reino Unido.

Neste artigo são estudadas as evidências bíblicas referentes aos seguintes pontos: grupos de animais representados na arca, animais classificados como limpos, número de animais tomados de cada espécie limpa, e o alojamento dos animais na arca. Tais evidências são suplementadas pelo estudo biológico do número de espécies, a diversificação relativa entre animais limpos e impuros, e o problema da hibernação. Conclui-se que não são válidos os pretensos argumentos biológicos contra o dilúvio universal, e que o número de animais sob os cuidados de Noé provavelmente não excedeu a cerca de dois mil.

1. Introdução

Na permanente discussão sobre "The Genesis Flood" ("O Dilúvio Bíblico")[1] não tem sido respondido um determinado grupo de críticas, que usualmente são apresentadas como uma série de perguntas centralizadas em torno do número de animais na arca:

1 - Como foi possível reunir representantes de cada tipo de animal?

2 - Como poderia existir na arca espaço suficiente para tantos animais?

3 - Como poderiam oito pessoas alimentar e cuidar de todos esses animais?

4 - Se somente um menor número de criaturas estivesse envolvido (como representantes das principias espécies" ou "ordens" de animais) ter-se-ia a evolução de milhares de novas espécies em um intervalo de tempo muito menor do que mesmo o mais entusiasta evolucionista poderia jamais acreditar. A aceitação de um dilúvio bíblico universal implicaria a necessidade de uma evolução extremamente rápida?

Este artigo é uma tentativa de apresentar respostas abrangentes a essas críticas. As primeiras três secções contêm uma compilação das evidências bíblicas, e as secções subsequentes analisam os dados taxonômicos relevantes. Com tal base podem ser feitas estimativas dos limites superior e inferior referentes ao número de animais na arca.

2. Grupos de animais introduzidos na arca

Qualquer tentativa de descobrir os limites dos grupos representados na arca implica uma análise global do uso dos termos hebraicos envolvidos. Este uso foi resumido nas figuras 1 a 5 do primeiro artigo[2] desta série, ao qual deverá ser feita referência.

Representantes de todos os principais grupos de animais foram introduzidos na arca, com exceção dos "enxames de seres viventes que povoavam as águas" (sherets hammayim) - não são discriminados os grupos aquá-

ticos[3]. Porém, e isto tem sido geralmente pouco destacado, os termos usados são plenamente qualificados para tornar claro que Noé não tomou representantes de todas as suas subdivisões. Todas as subdivisões dos animais (chayyah) são incluídas[4], porém os enxames de invertebrados terrestres (kol marbeh raghlayim) e enxames alados (sherets ha'oph) são excluídos, isto é, Noé não recebeu instruções referentes aos invertebrados. É este um ponto tão importante que as evidências merecem ser destacadas, como segue:

1 - Todos os animais introduzidos na arca são descritos como basar, isto é, "carne". Este termo (quando usado para todos os animais viventes e não para o corpo animal) nunca é usado para os invertebrados.

2 - "A vida (nephesh - "alma") de toda a carne está no sangue" (Levítico 17:11, 14; Deuteronômio 12:23; Gênesis 9:4). No sentido bíblico e no entendimento comum os invertebrados não têm sangue (Hebraico dam).

3 - Basar é qualificado pela frase "asher bo ruach chayyim", ou seja, "em que há fôlego de vida" (Gênesis 6:17, Gênesis 7:22). Esta frase complementar não é nunca usada para os invertebrados.

4 - Em Gênesis 7:14 kol ha'oph ("tudo que tem asa") é definido por aposição como kol tsippor kol kanaph ("toda ave toda asa, isto é, todas as aves segundo as suas espécies")[5]. A frase tsippor kanaph exclui definitivamente os insetos[6].

Logo, somente os seguintes grupos foram introduzidos na arca:

1 - todas as aves;

2 - todos os répteis e mamíferos terrestres[7]; e

3 - possivelmente alguns dos anfíbios preponderantemente terrestres[8].

Isto não significa que os invertebrados terrestres não estivessem presentes na arca (seria impossível excluí-los!), mas simplesmente que Noé não teve de fazer preparativos específicos para eles, nem de introduzi-los na arca.

3. Limpos e impuros

3.1 - Animais classificados como "limpos"

É difícil determinar exatamente quais os grupos que foram considerados como "limpos", porém um levantamento das referências bíblicas a animais legalmente usados para sacrifícios e (após o dilúvio) para alimento[9] sugere que foram incluídos somente os seguintes grupos:

1 - Cervoidea: veados (Cervidae), girafas (Giraffidae).

2 - Bovoidea: antilocapra (Antilocapridae); bois, antílopes, ovelhas e cabras (Bovidae)

3 - Columbiformes: pombos (Columbidae); dodos (Raphidae); galo silvestre (Pteroclidae)

4 - Galliformes: frango do mato (Megapodiidae); corvo americano (Cracidae); galo silvestre (Tetraonidae); faisãos (Phasianidae); galinha-de-Angola (Numididae); perús (Meleagrididae).

5 - Passeres: muitas famílias de pássaros canoros - pardais, pintassilgos, etc.

6 - Provavelmente também patos, gansos e cisnes (Anseriformes, Anatidae).

3.2 - Dois a dois

A primeira ordem dada a Noé foi que ele devia trazer os animais para a arca aos pares: "dois (shenayim, coletivo[10]) de cada espécie, macho e fêmea, farás entrar na arca" (Gênesis 6:19). Mais tarde ele foi instruído quanto ao número de pares que deveria tomar: um par de cada espécie impura, porém sete pares dos behemah limpos e dos pássaros limpos (Gênesis 7:2-3). O único ponto que precisa ser discutido aqui é a questão do número de animais limpos, pois os comentaristas dividem-se entre "sete" e "sete pares"[11]. Os argumentos a favor de "sete" são os seguintes[12];

1 - O paralelismo hebraico favorece "sete".

2 - "Sete, sete" (Gênesis 7:2-3) é um método mais primitivo de tentar dizer "quatorze" (que usualmente é arba asar, quatro e dez).

3 - Sete equivaleria a três pares e um sobressalente que Noé poderia convenientemente oferecer em sacrifício após o dilúvio (Gênesis 8:20). Significativamente também a raça humana provém de três pares - os três filhos de Noé e suas esposas.

4 - Por que razão teria Noé superpovoado a arca com tantos animais limpos extras?

Embora a maioria dos criacionistas aceite esses argumentos,

eles não parecem ser procedentes pelas seguintes razões, para cada um dos quatro argumentos:

Primeiro Argumento

O paralelismo hebraico (isto é, a repetição somente do numeral) é de fato muito escasso[13], sendo o seguinte tudo o que pude descobrir:

a) Gênesis 7:2 - "De todo animal limpo levarás contigo sete sete, o macho e sua fêmea".

b) Gênesis 7:3 - "Também das aves dos céus (limpas) levarás contigo sete sete, macho e fêmea".

c) Números 3:47 - "Tomarás cinco cinco siclos por cabeça" = "cinco ciclos por cada cabeça".

d) Números 7:86 - "Doze recipientes de ouro ... dez dez siclos o recipiente" = "dez siclos cada recipiente".

e) I Crônicas 26:17 - "Para a casa de depósitos dois dois (levitas)" = "dois levitas para cada casa de depósitos".

f) Ezequiel 10:21 - "Quatro quatro rostos para um (querubim)" = "quatro rostos para cada um".

Paralelismos menos exatos (isto é, repetição tanto do numeral quanto do antecendente) são mais comuns[14], como por exemplo:

g) Êxodo 36:30 - "duas bases duas bases debaixo de uma tábua" = "duas bases debaixo de cada tábua".

h) Número 34:18 - "um príncipe um príncipe de uma tribo" = "um príncipe de cada tribo"[15].

i) Isaías 6:2 - "seis asas seis asas para um (serafim)" = "seis asas para cada um"; cf. Números 17:2 – "vara vara pela casa de seu pai" = "uma vara pela casa de cada pai".

Os comentaristas que declaram que essa repetição do substantivo expressa distribuição, estão claramente corretos. Entretanto isso não resolve o problema quanto à interpretação de "sete" porquê o significado de Gênesis 7:2-3 não gira em torno da expressão "sete sete", mas do antecedente. O numeral distribuitivo tem sempre um antecendente, ou explícito (ver ítens c e f anteriores), ou claramente subentendidos a partir do contexto imediato (ver ítens d e e anteriores).

Em Gênesis 7:2 eu sugeriria que o antecedente é "o macho e sua fêmea". Neste verso a frase "de todo behemah limpo" ocupa uma posição enfática ou início da sentença. Sua posição normal seria após "o macho e sua fêmea", isto é, "levarás contigo sete machos e sua fêmeas (isto é sete casais) de cada e de todo behemah"[16]. As evidências para essa interpretação são as seguintes:

Primeiramente, se "o macho e sua fêmea" não for o antecendente, então não existe antecedente. Em todos os outros casos o antecedente acompanha imediatamente o distributivo (ou assim se entende), ou é claramente incluído na repetição. Assim, essa interpretação coloca Gênesis 7:2 em exato paralelismo com as referências citadas.

Em segundo lugar, em Gênesis 7:2 tem-se a frase não comum "ish we'ishto" – "o macho e sua fêmea" [17] - ao invés do usual "macho e fêmea" constante do verso três [18]. A frase ish we'isshah significa simplesmente "macho e fêmea", mas ish we'ishto designa especialmente "um casal". Num contexto como o de Gênesis 7:2 ish também comporta uma conotação distributiva, isto é, "cada macho com sua companheira" [19]. Isto apoia decisivamente nossa interpretação.

Interpretar o verso como "sete de cada espécie" significa criar um problema maior - o extranumenário desemparelhado - para o qual o texto não indica solução alguma, pelo contrário só complicaria a situação. Quatro vezes (Gênesis 6:19-20; 7:2-3, 8-9, 15) o relato enfatiza que todos os animais foram introduzidos na arca aos pares. O relato também deixa claro que o propósito era a propagação da espécie: "para se conservar a semente sobre a face da Terra" (Gênesis 7:3).

Em terceiro lugar, "no caso dos animais impuros tem-se shenayim (dois) uma só vez, isto é, "um par", podendo-se razoavelmente presumir que, se o narrador tivesse pretendido nesse caso indicar sete indivíduos, teria dito shibh'ah ("sete") uma só vez" [20].

Segundo Argumento

"Sete sete" é realmente uma maneira primitiva de dizer "quatorze" porém Moisés não quis dizer "quatorze"! Ele estava estabelecendo o princípio de pares acasalados, e para isso o hebraico "quatro dez" era bastante impróprio.

Terceiro Argumento

O argumento numérico dificilmente seria coercitivo. Não

há razão bíblica pela qual devessem existir estoques de três pares, nem se diz, na realidade, quantos animais de cada espécie foram sacrificados[21]. Se algum significado devesse ser dado aos números, dever-se-ia então lembrar de que, na numerologia bíblica, tanto dois como quatorze significam alguma forma de separação. De qualquer maneira, a presença de extranumerários desemparelhados na arca é bastante improvável.

Quarto argumento

O objetivo básico deste artigo é demonstrar que não havia problema de superpopulação na arca! Como o número das espécies de animais limpos é relativamente pequeno, a interpretação "sete pares" tem somente um efeito pequeno sobre o total calculado.

A razão para introduzir na arca sete vezes mais animais limpos do que impuros parece clara: primeiro, os animais limpos eram necessários para os sacrifícios; segundo, eles deveriam fornecer vestimenta e comida (cf. Gênesis 9:3) após o dilúvio (com o ambiente tendo sido radicalmente transformado); terceiro, tendo-se tornado animais vulneráveis à predação, necessitavam melhores condições na luta pela sobrevivência (cf. Gênesis 7:3)[22].

4. O número de "espécies" na arca

No segundo artigo[23] desta série foi demonstrado que a "espécie" bíblica é equivalente à "família" da nossa classificação corrente dos vertebrados, embora as distintas espécies criadas possam ter sido muito menores em escopo do que as famílias da Taxonomia moderna.

Os seguintes números para as famílias dos vertebrados podem ser encontradas nas listas compiladas por Romer[24]:

Tabela 1
Famílias de Vertebrados

Famílias	Existentes	Extintas	Total
Anfíbios	23	58	81
Répteis	38	192	230
Aves	155	39	194
Mamíferos	125	163	288
Total	**341**	**452**	**793**

O número total de 793 está sujeito a duas reduções. Primeiramente, muitos anfíbios devem ser excluídos. Pessoalmente eu discordaria quanto a estarem representadas na arca algumas poucas das 81 famílias (Ver Referência e Nota nº 3 novamente). Em segundo lugar, deveriam estar excluídos todos os grupos que vivem na água, os quais compreendem as 84 famílias seguintes:

1. Répteis: Mesossauros (Mesosauria), tartarugas (Chelonia), mosassauros; cobras dágua, cobras do mar (Squamata: Mosassauridae, Acrochordidae, Hydrophiidae), crocodilos (Crocodilia), Nothosauros, Plessiossauros (Sauropterygia), Placodontes (Placodontia), e Ichtyosauros (Ichtyosauria).
2. Mamíferos: golfinhos, baleias (Cetacea), focas (Pinnipedia), "dugongs", peixes-bois (Sirenia).

Uma afirmativa conservadora do número de espécies a ficarem sob os cuidados de Noé é portanto 628 (isto é, 793 - 81 - 84). Uma estimativa mais liberal deveria levar em conta dois fatores que influem no aumento desse total. Primeiro, devem existir seguramente algumas espécies extintas, cujos fósseis ainda não foram descobertos (e talvez nunca sejam), e em segundo lugar, algumas das famílias listadas por Romer quase que certamente compreendem diversas "espécies".

Sinto que essas fontes de erro são de certo modo compensadas pelas famílias que compreendem somente parte de uma espécie (por exemplo dentre os morcegos e pássaros canoros), podendo 800 bem representar o limite superior do número de espécies. Assim, devem ter sido introduzidas na arca entre 628 e 800 espécies, sendo 700 um número que eu consideraria razoável.

5. O Número de Animais na Arca

5.1 - Limpos e impuros. Diversidade e escassez

Para converter o número total de espécies em número total de animais, precisamos conhecer o número de espécies limpas. Isso apresenta um enorme problema, cuja análise porém é bastante instrutiva. O problema é bastante conhecido, e resulta da maneira de "agrupar" ou "separar". Alguns autores "agrupam" grande diversidade de formas em um taxon de certo nível, enquanto outros "separam" o grupo em diversos taxa daquele mesmo nível. O ponto importante, entretanto, é que, no nível de família, esse problema atinge especialmente, e quase exclusivamente, os grupos de animais limpos.

No seu todo, os animais impuros enquadram-se em grupos claramente definidos, basicamente homogêneos, apresentando poucos problemas taxonômicos no nível de família. Algumas citações ilustram esse fato. Sobre os pássaros canoros, Van Tyne e Berger afirmam que "existe considerável desacordo tanto quanto ao número como à classificação das famílias de pássaros", enquanto que, ao contrário, "muitas famílias (de aves) são tão bem caracterizadas que não há o menor desacordo entre os ornitologistas a respeito de quais as espécies que deveriam ser incluídas nessas famílias" [25].

Essa diferença é facilmente ressaltada quando se comparam os trabalhos de Van Tyne e Berger com os de Thomson[26]. Van Tyne e Berger listam 101 famílias existentes de não-passeriformes, e Thomson lista 98, havendo portanto uma diferença de 3% entre eles. Entretanto, enquanto Van Tyne e Berger listam 67 famílias de passeriformes, Thomson lista somente 56, passando a haver uma diferença de 16%!

Se considerarmos o veado, Simpson escreve: "quase todo gênero dos cervídeos vivos tem sido tomado como tipo de uma família supostamente distinta" [27]. Quanto aos bovídeos, Ellerman e Morrison-Scott escrevem: "Essa família é muito difícil de ser classificada, e não há dois autores que concordam a respeito das várias subfamílias ou divisões menores, algumas das quais parecem ser indefiníveis e inconvincentes"[28]. Simpon escreve que, com a possível exceção de alguns roedores, os bovídeos constituem "a mais difícil de todas as famílias de mamíferos, do ponto de vista taxonômico" [29]. Gray [30], por exemplo, divide os bovídeos em 15 famílias!

Muitos criacionistas têm observado essa situação, e destacado que parece existir uma correlação definida entre o maior número de animais limpos introduzidos na arca, e sua diversidade atual, em comparação com o único casal de animais impuros e sua atual pequena diversificação [31]. Uma comparação detalhada confirma plenamente essa sugestão.

Nas Tabelas 2 e 3 é esclarecida a taxa de extinção dos animais (behemah) limpos e impuros (animais de casco) [32]. O contraste é evidente por si mesmo.

Tabela 2
Taxas de extinção dos animais ungulados impuros

Famílias		Gêneros	
% existente	% existente no Pleistoceno [33]	% existente	% existente no Pleistoceno [33]
25,0	31,8	5,7	15,3

Tabela 3
Taxas de extinção dos animais ungulados limpos

Famílias		Gêneros	
% existente	% existente no Pleistoceno [33]	% existente	% existente no Pleistoceno [33]
100	100	26,3	62,2

5.2 - O NÚMERO DE ESPÉCIES LIMPAS

Com as considerações anteriores, podemos nos volver à análise das famílias limpas. Na maioria dos casos será adotado o número de subfamílias usualmente conhecidas, como uma estimativa liberal do número de espécies.

1 - Há duas famílias de Cervoidea, os Cervidae, compreendendo quatro subfamílias [34], e os Giraffidae três. Tem-se assim o intervalo de 2 a 7 "espécies".

2 - Os Bovoidea compreendem duas famílias, das quais a Antilocarpidae contém duas subfamílias e os Bovidae cinco. Tem-se portanto o intervalo de 2 a 7 "espécies".

3 - Os Columbiformes contêm três famílias limpas, que compreendem sete subfamílias, e portanto o intervalo de 3 a 7 "espécies" [35].

4 - A maioria dos autores reconhece seis famílias de aves de caça, porém Romer[36] reconhece somente quatro, e dados de hibridização[37] sugeririam que mesmo esse último número é muito elevado. Possivelmente só duas "espécies" (as duas superfamílias), ou mesmo só uma, precisassem ser consideradas. Os Phasianidae compreendem duas famílias, de modo que resulta o intervalo de 1 a 7 "espécies".

5 - A família dos patos (Anatidae) contém três subfamílias, levando ao intervalo de 1 a 3 "espécies".

6 - Romer [38] lista 48 famílias de Passeres (pássaros canoros), das quais cerca de 30 seriam limpas. Porém, enquanto que os mamíferos limpos possivelmente tenham sido excessivamente agrupados, os pássaros limpos sofreram o destino oposto [39]. Parece razoável um intervalo de 15 a 35 "espécies".

Assim, o número total das espécies limpas cairá entre 24 e 66, e o das impuras entre 604 e 734. Considerando-se um casal de animais impuros e sete casais de animais limpos, isso leva aos extremos de 1544 e 2392 animais introduzidos na arca. Desses dois números, o menor sem dúvida estará mais próximo da verdade que o maior. Não necessitaria ser ressaltado que mesmo a estimativa liberal está muito além dos cálculos feitos pelos que discutem a respeito de ter sido o dilúvio de natureza universal ou local.

As Dimensões da Arca

A afirmação de que a arca deveria basicamente conter 8 pessoas e 2000 animais é surpreendente, e sem dúvida leva à pergunta: Por que, então, era a arca tão grande? Morris[40] observa que a arca tinha capacidade volumétrica igual à de 522 vagões de estrada de ferro. Esse número de vagões poderia facilmente levar mais de 100.000 animais do tamanho de um carneiro. Evidentemente deve haver alguma discrepância!

Compartilho com Dr. Morris a crença de que a arca deveria ter sido perfeita para cumprir sua missão, porém tenho me preocupado de há muito com esse último argumento. Dada a natureza do caso, a discussão desse aspecto será algo especulativa. A Bíblia simplesmente não dá os detalhes que desejaríamos. Temos, entretanto, eu creio, base suficiente para concluir que, grande como fosse, a arca não era exageradamente grande para conter somente cerca de 2000 animais.

Em resumo, a arca não foi projetada como um meio de transporte a curto prazo, mas como habitação por prazo maior (um ano). Ela foi destinada a preservar um mundo de seres viventes através de um cataclismo. Logo:

1 - A extensiva subdivisão e as paredes divisórias dos compartimentos e ninhos[41], as rampas de acesso a cada andar e entre os andares, e os acessos aos compartimentos (Gênesis 6:14, 16), reduziriam significativamente o espaço disponível para os animais.

2 - Como a arca deveria ser completamente calafetada (Gênesis 6:14) deveria também haver suficiente espaço livre interno para impedir insuportável poluição e aquecimento do ar[42].

3 - Deveria ter sido substancial o espaço para quatro casais viverem durante um ano (Noé, seus três filhos e suas esposas).

4 - Noé foi instruído a introduzir na arca "de tudo o que se come; ajunta-o contigo, ser-te-á para alimento, a ti e a eles" (Gênesis 6:21). Mesmo que eventual hibernação (ver abaixo) reduzisse a quantidade de alimento necessária, ainda o volume a ser ocupado seria considerável, especialmente porquê o alimento seria na maior parte, se não na totalidade, vegetal. O alimento bem poderia ter preenchido maior espaço do que os animais. Seria necessária também provisão para armazenamento de água.

5 - Seria necessário espaço para coleta e armazenamento temporário das excreções e resíduos.

6 - Os animais deveriam viver na arca por um ano. Deveríamos limitar os animais a condições de imobilidade durante esse período de tempo? Seria necessário espaço suficiente para exercício, e mesmo simplesmente para viver, de forma a que o comportamento característico de cada espécie não fosse afetado.

7 - Durante o ano de permanência na arca muitos dos animais ter-se-iam reproduzido, e assim criado nova demanda por espaço (embora áreas para armazenamento se tivessem tornado disponíveis no decorrer do ano)[43].

6. Juntando os Animais

Uma resposta à pergunta referente à reunião dos animais é bastante imediata. Provavelmente foi impossível reunir representantes de cada espécie, mesmo porque Noé não foi ordenado a fazê-lo. O Senhor ordenou a Noé a "fazer entrar (os animais) na arca" (Gênesis 6:19), e "levarás contigo" (na arca - Gênesis 7:1) de todo behemah e das aves dos céus (Gênesis 7:2-3), mas foi-lhe dito que eles viriam a ele com esse propósito[44]:

a) Gênesis 6:20 - "dois de cada espécie virão a ti".

b) Gênesis 7:9 - "entraram para Noé na arca de dois em dois".

c) Gênesis 7:15 - "entraram de dois em dois para Noé na arca".

d) Gênesis 7:16 - "eram macho e fêmea os que entraram de toda carne".

"Consequentemente, todas as elucubrações a respeito de sofisticadas expedições de caça podem ser imediatamente descartadas"[45].

7. Cuidado dos Animais

7.1. Considerações preliminares

Whitcomb e Morris calcularam que "havia necessidade de cuidados com nada menos do que 35000 animais vertebrados na "arca"[46]. Filby, defensor da teoria do dilúvio localizado, compara esse número como o fato de existirem somente 720 minutos em um dia de trabalho de 12 horas, o que daria para cada membro da família de Noé seis animais por minuto.

Em conformidade com o número de 2000 animais, usado neste artigo, a responsabilidade reduz-se para cerca de um animal cada três minutos, porém esse tipo de consideração é praticamente destituido de significado. Se um funcionário de jardim zoológico fosse pensar no número de animais e seu cuidado, rapidamente desistiria de seu emprego! Noé e sua família certamente tinham muito o que fazer, mas não necessitariam de tanto tempo para cuidar dos animais[47].

7.2. Hibernação

Em comum com muitos outros, Whitcomb e Morris sugerem que os animais poderiam ter hibernado na arca, obviando assim a necessidade de cuidados extensivos[48]. A esse argumento Filby responde dizendo que Noé foi ordenado a levar de tudo o que se come, "para ti e para eles" (Gênesis 6:21), e que não se alimenta animal em hibernação[49]. Isso, entretanto, não vem ao caso.

Ninguém sugere (espero) que os animais dormiram ao longo de todo o ano do dilúvio, mas simplesmente que dormiram durante os períodos mais críticos. Em face das condições da arca (temperatura em declínio, iluminação reduzida, restrição à movimentação, etc.), a reação natural de muitos animais seria adormecer[50]. A hibernação, no sentido estrito, é somente uma pequena parte de um amplo espectro do comportamento animal.

Nos trópicos, muitos pequenos animais adormecem para evitar o pico da estação seca - um fenômeno designado como estivação, embora fisiologicamente provavelmente seja o mesmo que hibernação[51]. Mesmo um pequeno período ocasional de condições desfavoráveis induzirá muitos animais a dormir ao longo dele. Animais de grande porte, tais como ursos, permanecerão em estado de semi-dormência em sua tocas, durante meses, no inverno[52].

Ao hibernar, os animais não permanecem nessa condição indefinidamente, mas levantam-se periodicamente, de maneira rítmica cada poucos dias ou semanas[53]. Tão logo melhorassem as condições na arca, os animais provavelmente acordariam e se alimentariam. A capacidade de entrar em "sono" prolongado é provavelmente uma característica comum dos animais. Essa característica originalmente pretendeu, muito possivelmente, satisfazer a necessidade de um período de repouso[54].

8. Especiação

A resposta ao ítem final das críticas deverá ficar para os próximos artigos desta série, pois é necessária uma detalhada análise científica do termo "espécie". Basta dizer que a especiação pode ser de fato muito rápida, pela simples razão de que não é um processo evolutivo.

9. Conclusão

Foram examinadas, e achadas improcedentes as críticas biológicas feitas a respeito de "The Genesis Flood", que giram em torno do número de animais introduzidos na arca. O número de animais sob os cuidados de Noé provavelmente não excedeu a 2000.

Referências e Notas

(1) Whitcomb, J. C. and H. M. Morris. 1961. *The Genesis Flood*. Presbyterian and Reformed Publishng Co., Philadelphia. Críticas foram apresentadas em Christian Graduate 22, p. 27 (1969) e The Witness, November 1970. p. 429 e também Faith And Thought, 98(2-3):61-68. 1972. Ver também Journal of the American Scientific Affiliation, U.S.A.

(2) Jones, A. J. 1972. *Studies on the Biblical "kind"*. Uma análise geral

de min (espécie), Creation Research Society, 9(1):53-57. Junho.

(3) A inclusão de anfíbios deve ser mantida como uma questão em aberto, embora muitas formas claramente pudessem ser excluídas. As rãs (tsephardea, Êxodo 8:2-13, Salmo 105:30) quase certamente classificam-se como enxames que povoam as águas. Ver nota 8 a seguir.

(4) Gênesis 7:14. Observe-se que os termos são idênticos aos usados em Gênesis 1. A tentativa frequentemente feita para restringir a carga da arca somente aos animais domésticos exigiria que no relato da criação somente tivessem sido mencionados os animais domésticos!

(5) Isso é geralmente interpretado como se a frase significasse "toda espécie de ave e toda espécie de criatura alada" (por exemplo por Calvin, Delitzsch e Leupold), o que exigiria um waw ("e") copulativo antes de kol kanaph. A frase significa estritamente só "toda espécie de ave" (Spurrell, Cassuto). A frase ocorre novamente em Ezequiel 17:23; e 39:4, 17, onde não há dúvida sobre o seu significado. Construções semelhantes são encontradas em II Crônicas 32:15, "nenhum deus de nação alguma" (kol'Eloah kol goy), e Ezequiel 44:30, "todos os primeiros frutos de toda espécie" (kol bikkure kol), "toda oferta" (kol terumath kol).

(6) Deut. 4:17; Sal. 148:10.

(7) Formas que passam toda a sua vida na água classificam-se com os enxames que povoam as águas, como por exemplo as baleias.

(8) Penso particularmente nos caecilianos semelhantes a minhocas (Caecilidae).

(9) Deve-se ter em mente que as categorias "limpo para alimentação" e "limpo para sacrifício" podem não ser coincidentes. A última pode ser mais ampla do que a primeira.

(10) Martin, W. J. 1955. *Stylistic Criteria and the Analysis of the Pentateuch*. Tyndale Press, London, p. 16; and Kitchen, K.A. 1966. *Ancient Orient and Old Testament*. Tyndale Press, London, p. 120.

(11) Dentre 42 comentaristas que verifiquei, 23 decidiram-se por "sete pares", e 19 por "sete".

(12) Whitcomb and Morris. *Op. cit.* , p. 65.

(13) Repetições com um waw conectivo encontram-se também em: II Sam. 21:20; I Cron. 20:6 e Zac. 4:2. A repetição também desempenha outras funções, como por exemplo "dois a dois" (Gên. 7:8-9, 15), "dia a dia" (Gên. 39:10).

(14) Um waw conectivo é encontrado com frequência: Ezequiel 40:10, 12; e 41:1.

(15) Também Num. 13:2; Jos. 3:12; 4:2, 4; 22:14.

(16) Tentativa de traduzir a ênfase criada pela combinação kol "todo" com uma repetição distributiva.

(17) O termo 'ish ou 'adham com 'ishto é usado somente para seres humanos e sempre indica um casal (Gênesis 2:25; Números 5:15; e 30:16; Juízes. 21:21, 22; Jeremias 3:1). Em contraste, Isaias 34:15-16, onde re'uth "companheiro" é usado para animais.

(18) Como o texto aqui se refere ao macho e sua fêmea, a expressão é repetida na segunda metade do verso, para preservar o paralelismo e para tornar claro que os animais limpos e imundos diferem somente com relação ao número - e não o princípio - de pares (acasalados). No verso 3, após ter sido estabelecido o significado da expressão idiomática sete e sete, foi possível voltar ao uso da fórmula normal "macho e fêmea". (Cassuto, V. 1964. *A commentary on the book of Genesis*. Part II From Noah to Abraham. The Magnes Press, Jerusalem, p. 74).

(19) Para o uso distributivo de 'ish, ver Gênesis 11:3, 7; 9:5; 10:5; 40:5; etc. Para este uso com 'ishto ver Juízes 21:21-22.

(20) Spurrell, G. J. 1896. *Notes on the Text of the Book of Genesis*. Second Edition. Clarendon Press, Oxford, p. 80.

(21) Se Noé sacrificasse um animal por membro de sua família (cf. Jó 1:15), então restariam três pares. Isto é altamente improvável, mas serve para mostrar a não conclusividade desse tipo de argumento. Muitos dos animais teriam se reproduzido durante o ano do dilúvio, de tal forma que é provável que tivessem sido sacrificados filhotes e não animais adultos.

(22) A comparação das taxas de extinção entre behemah limpos e imundos ilustra extremamente bem este ponto. Ver o item 5.1, Tabelas 2 e 3.

(23) Jones, A. J. 1972. *Boundaries of the Min: An analysis of the Mosaic lists of clean and unclean animals*, Creation Research Society Quaterly, 9(2):114-123.

(24) Romer, A. S. 1966. *Vertebrate Paleontology*. Third Editon. The University of Chicago Press, Chicago, pp. 362-396.

(25) Van Tyne, J. and A. J. Berger. 1959. *Fundamentals of Ornithology*. John Wiley and Sons, Inc., New York, pp. 368, 376.

(26) Thompson, A. L. (Editor). 1964. *A New Dictionary of Birds*. Thomas Nelson and Sons Ltd., London.

(27) Simpon, G. G. 1945. *The Principles of Classification and a Classification of Mammals*, Bulletin of the American Museum of Natural History, 85:152.

(28) Ellerman, J. R. and T. C. S. Morrison-Scott. 1966. *Check-list of Palaeartic and Indian Mammals*, 1758-1946. Second Edition. Trustees of the Britsh Museum, London, p. 377.

(29) Simpon, G. G., *Op. cit.* , p. 270.

(30) Gray, J. E. 1872. *Catalogue of the Ruminant Mammalia* (Pecora, Linnaeus) in the British Museum. Trustees of the British Museum, London.

(31) G. Lammerts, W. E. 1966. *The Galapagos Islands Finches*, Creation Research Society Quarterly, 3(1):73-79.

(32) Baseado nos dados de Romer sobre os Hyracoidea, Perissodactyla, Artiodactyla e Lagomorpha.

(33) Acho que os números para o "Pleistoceno" dos evolucionistas apresentam um quadro mais fiel

da situação imediatamente após o dilúvio.

(34) Por conveniência tomei todos os números referentes a mamíferos de Simpson (*Op. cit.* , 1945), da forma como foi modificada por Romer (op. cit). Discordo, entretanto, do número referente aos Cervidae. O peculiar veado almiscarado sem galharia (Maschidae: Moschus) quase certamente é impuro e também pertence a uma família separada, Moschidae (Garrod, A. H. 1877), *Proceedings of the Zoological Society of London*, pp. 287-292; Pocock, R. I. 1910. Ibidem, pp. 937-939), ou, como sugere Romer (*Op. cit.* , p. 287), aos extintos Palaesmerycidae. O veado dágua chinês (Hydropotes - incluído nas Odocoileinae) possivelmente também é uma forma não correlata.

(35) Os números referentes às famílias de pássaros foram retirados de Thompson, *Op. cit.*

(36) Romer, A. S. *Op. cit.* , pp. 375-376.

(37) Gray, A. P. 1958. *Bird Hybrids. A Check-list with Bibliography.* Commonwealth Agricultural Bureau, Farnham, pp. 77-119.

(38) Romer, A. S. *Op. cit.* , pp. 378-379. O número correspondente às famílias limpas inclui todas aquelas cujos membros são precipuamente herbívoros/insetívoros.

(39) A família Muscicapidae (caçadores de moscas) inclui formas que, em épocas distintas, têm sido colocadas em cerca de 25 famílias!

(40) Whitcomb, J. C. e H. H. Morris. *Op. cit.* , p 67. Também Creation Research Society Quarterly, 8 (2):142. (1971) onde Morris apresenta um número maior.

(41) A força do acusativo plural "ninhos" em Gênesis 6:14 é "farás compartimentos".

(42) A única janela na arca corria ao longo e abaixo do teto (Gênesis. 6:16).

(43) Na descrição detalhada do desembarque não é dito que os animais saíram da arca em pares (como foi dito a respeito do embarque, em Gênesis 7:9, 15), mas tão somente que saíram de acordo com as suas espécies. A descrição relativa a Noé e sua família é a mesma em ambos os casos (Gênesis 6:7, 13 e 8:18).

(44) Leupold, H. C. 1942. *Exposition of Genesis*. (1968 printing). Baker Book House, Grand Rapids. Volume I, pp. 276-277, 299.

(45) Leupold, *Ibid.* , pp. 277.

(46) Whitcomb, J. C. and H. M. Morris. *Op. cit.* , p. 69.

(47) Falo com experiência própria. Tive de cuidar de uns 30 tanques contendo várias centenas de peixes em condições de reprodução. Eles tinham de ser tratados todos os dias!

(48) Whitcomb, J. C. and H. M. Morris, *Op. cit.* , p. 71.

(49) Filby, F. A. 1970. *The Genesis Flood* (carta ao editor), The Witness, p. 429. Cf. Filby, F. A. 1970. *The Flood reconsidered.* Pickering and Inglis Ltd., London, p. 85. (Disponível também na Zondervan Publishing House, Grand Rapids, Mich.,. 40506).

(50) Ver artigos em *Mammalian Hibernation III* (K. C. Fisher et. al., editors) Oliver and Boyd, Edinburgh and London. 1967.

(51) Ver Pengelley, E. T. 1967. *The Relation of External Conditions to the Onset and Termination of Hibernation and Estivation* (in) Mammalian Hibernation III. *Ibid.* , pp. 1-29.

(52) Ver Folk, G. E. 1967. *Physiological Observations of Subarctic Bears under Winter Conditions* (in) Mammalian Hibernation III. *Ibid.* , pp. 75-85.

(53) Pengelley, E. T. *Op. cit.*

(54) Que a hibernação satisfaz a necessidade de repouso foi sugerido por Walter Heape in *Emigration, migration and nomadism.* Edited by F. H. A. Marshall. W. Heffer and Sons Ltd., Cambridge, chapter IX, pp. 304-320. 1931. (Esta sugestão mereceria ser estudada. Seria isso por exemplo um equivalente, para os animais, ao dia de repouso semanal estabelecido para o homem?).

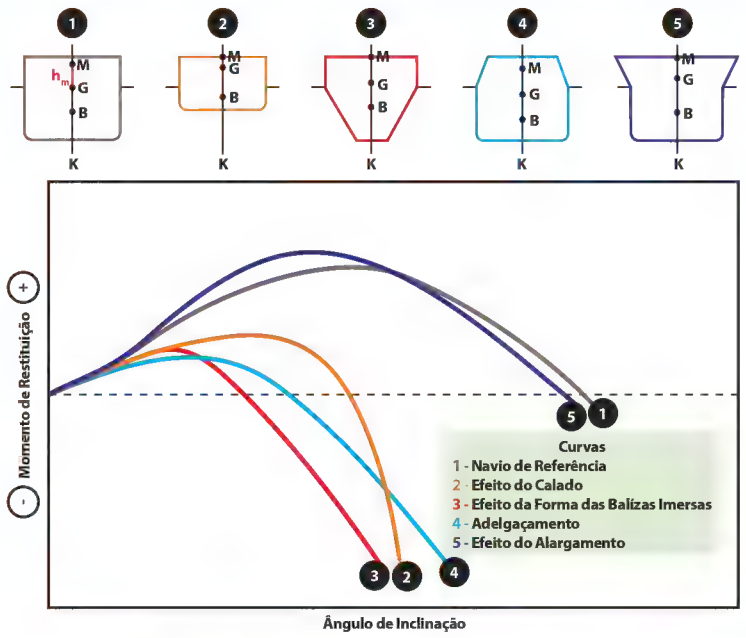
Nota dos Editores

O estudo da estabilidade dos corpos flutuantes é um capítulo usual da Mecânica dos Fluidos, e assume particular importância nas aplicações da Arquitetura Naval. Transcreve-se a seguir trecho do "Atlas de Mecânica dos Fluidos", de autoria do Prof. Ruy Carlos de Camargo Vieira, tratando do efeito da altura metacêntrica na estabilidade dos corpos flutuantes. Maiores detalhes podem ser obtidos nessa mesma publicação, ou em outras congêneres.

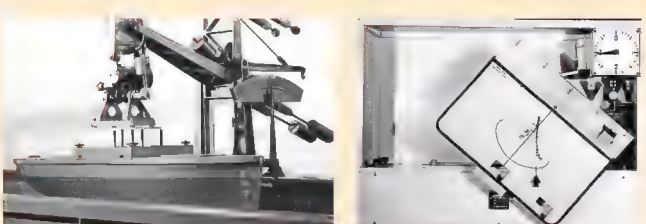
"O estudo da estabilidade dos corpos flutuantes, especialmente levando-se em conta a ação de ondas e de rajadas de vento que podem afastar o corpo de sua posição inicial de equilíbrio, é de fundamental importância para as embarcações, sendo objeto de estudo aprofundado na Arquitetura Naval.

A variação do momento de restituição em função do ângulo de inclinação depende do formato particular da secção transversal da embarcação, como pode ser visto na figura 70 constante do livro supra-citado, e reproduzida a seguir:

O estudo da estabilidade dos corpos flutuantes, pelo que foi visto, resume-se simplesmente na determinação da posição do metacentro M relativamente ao centro de gravidade G do corpo. Ter-se-á equilíbrio estável quando $h_m > 0$, instável quando $h_m < 0$ e indiferente quando $h_m = 0$".



Variação do momento de restituição em função do ângulo de inclinação, para diferentes formatos de secção transversal de embarcações.



Dispositivos para ensaios em modelo reduzido para a obtenção da "curva de estabilidade" de embarcações com diferentes formatos de secção transversal

(Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo)

http://www.amc.edu.au/ http://www.etsin.upm.es/ETSINavales

Canaleta hidrodinâmica para ensaios em modelo reduzido para a obtenção da "curva de estabilidade" de embarcações com diferentes formatos de secção transversal

(Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo)

ARQUEOLOGIA

NOÉ E O DILÚVIO

Noé e o dilúvio são mencionados em muitos livros apócrifos e tradições. Neste artigo são apresentadas algumas destas manifestações.

Marcus Von Wellnitz

Reside em Orem, Utah 84057, U.S.A., no seguinte endereço: 441 South State Street.

AS TRADIÇÕES APÓCRIFAS

Não se defende a tese de que as obras apócrifas sejam inspiradas, como o são as Escrituras. Entretanto, bem podem elas conter tradições válidas. Por exemplo, a tradição mencionada aqui, de que fazia muito frio na arca, pode prover uma chave para a conexão, tão debatida pelos criacionistas, entre o dilúvio e a idade glacial. Pelo menos estes excertos poderão ser de interesse para mostrar o que pessoas piedosas pensavam sobre esses assuntos, desde há muito tempo.

Os séculos anteriores ao dilúvio foram reconhecidos pela sua extrema perversidade e pecaminosidade, de tal modo que Deus se sentiu compelido a exterminar a população de sobre a face da Terra. Desta maneira, os bilhões de pessoas que ainda viriam a nascer teriam melhor oportunidade de escolher entre o bem e o mal ao invés de serem expostos somente ao continuado vício e iniquidade da sociedade antediluviana.

A idolatria era todo absorvente, o povo adorando os seus próprios deuses de madeira e pedra [1]. Tanto homens como mulheres pintavam seus rostos, usavam roupas frívolas, dançavam danças selvagens ao som de músicas arrebatadoras, com fortes ritmos, e consumiam vinho em excesso [2]. Tornou-se ocorrência comum matar por divertimento e para ganho material [3]. A permuta de mulheres constituía passa-tempo predileto, e muitas pessoas apareciam perambulando nuas, praticando suas orgias desavergonhadamente em público [4]. Para evitar gravidez indesejável, as mulheres daquela época consumiam bebidas feitas de ervas, que as tornavam estéreis; desta maneira, podiam continuar com suas práticas licenciosas sem perda de sua formosura física [5]. As suas perversões sexuais incluíam até mesmo os animais, tornando-se moda o próprio intercurso com eles. Eram realizadas cerimônias de casamento deste tipo passando a ter amparo legal possuir como cônjuge cachorros, cavalos e vacas [6]. Consequentemente, o mundo animal tornou-se também corrompido, com cruzamento fora das espécies originais [7].

As pessoas roubavam e se apropriavam das propriedades alheias, bem como dos pobres e desprotegidos, para seu próprio prazer, ou para tê-los como seus escravos [8]. Desenvolveu-se também uma verdadeira mania pela astronomia e pela astrologia, passando-se a usar os conhecimentos assim adquiridos para pretensamente predizer e alterar o curso do futuro [9]. Com zeloso fervor davam-se a artes mágicas e a todas as modalidades de feitiçaria [10].

Para advertir e despertar o povo, Deus repetidamente permitia algumas pragas sob a forma de secas e enchentes por várias regiões da Terra [11]. Porém essas calamidades pouco ou nenhum efeito tinham sobre o compor-

tamento dos seus habitantes. Então Deus finalmente decidiu aniquilar a vida sobre o planeta. Tinha Ele a alternativa de permitir a continuação do mal e da perversão, ou de destruir a Sua própria criação. Qualquer opção constituiria uma decisão triste e dolorosa, mas tinha de ser tomada. Em benefício das gerações futuras, que precisavam ter melhor oportunidade, Deus decidiu-se por uma completa limpeza, removendo da terra homens e animais, e começando tudo de novo [12].

Não obstante, em Sua misericórdia o Senhor ainda deu à humanidade um aviso prévio a respeito da calamidade impendente. Ele tinha escolhido Noé e sua família para pregar o arrependimento ao povo, e para sobreviver ao dilúvio, porquê eles se contavam entre os poucos que não tinham compactuado com a pecaminosidade de sua época, e nem tinham adotado uma maneira de vida injusta [13].

Diz-se que naquele mundo de ingratidão era ele um dos que ainda cuidavam de seus pais e avós [14]. Noé era também conhecido como inventor, tendo pela primeira vez construído a enxada, o arado, e outras ferramentas para trabalhar a terra, as quais tornaram mais fácil a agricultura [15].

Assim, quando veio a Noé o chamado para pregar, Deus deu à Sua criação um prazo de 120 anos antes de sobrevir a grande destruição [16]. Junto com seu avô, Metusalém, o novo profeta assim surgido chamou a população da Terra ao arrependimento [17]. Entretanto, suas admoestações parecem ter sido grandemente desprezadas. O grosso do povo ou ignorou a sua pregação ou o considerou como fora de si[18]. Devido à longevidade dos antediluvianos, não viam eles necessidade de se apressar para mudar os seus caminhos. As pessoas que esperavam viver muitos séculos a mais julgavam-se como sendo virtualmente imortais[19]. Devido à sua recusa de arrepender-se ao longo daquele período de 120 anos, o Senhor encurtou o intervalo de vida da humanidade para o limite de 120 anos, para lembrá-la sempre da sua negligência[20].

Além de chamar à penitência os seus contemporâneos, Noé usou também o tempo para o preparo para enfrentar o dilúvio. Plantou árvores para a construção da arca, e fez grandes plantações para ter o suprimento de alimento necessário para enfrentar o grande acontecimento[21]. A construção da arca é dada de forma diversa, como tendo tomado cinco, cinquenta e dois, ou cem anos[22]. De acordo com os textos antigos, Noé trabalhava sem pressa, pois desejava que houvesse mais tempo para o arrependimento, e esperava acima de tudo evitar a destruição total[23]. Aparentemente empregava ele trabalhadores para ajudá-lo na construção daquele grande barco. Outra faceta interessante é acrescentada com a asserção de que a arca foi construída duas vezes. Parece que a mulher de Noé não gostou de vê-la acabada completamente, e queimou-a, de tal maneira que uma segunda arca teve de ser preparada mais rapidamente[24]. Esses 120 anos de preparação para a calamidade foram um período cheio de ansiedades e atividades para o velho patriarca, e não um tempo de lazer à espera de que acontecesse o milagre. A pregação, a agricultura, a construção, e o conhecimento da destruição impendente, preocupavam grandemente a Noé e causavam-lhe muita perda de sono e de paz de espírito.

Foi necessária grande porção de sabedoria, conhecimento e instrução para construir uma estrutura tal como a da arca[25]. Portanto não é surpreendente achar nos textos antigos que o próprio Deus tivesse participado da construção da arca. Orientou a Noé, e traçou os desenhos necessários com o seu próprio dedo[26]. Outras lendas mencionam que diferentes anjos foram destacados por Deus quer para ajudar a construção com conselhos e informações, quer mesmo para entregar a Noé um livro no qual todo o conhecimento necessário à construção da arca havia sido registrado[27].

A maior parte dos escritos menciona que a arca tinha três andares, porém diferem quanto ao número de compartimentos existentes em cada andar. Os números existentes variam de 360 a 366, e de 606 até 900[28]. Em algumas fontes o primeiro andar foi destinado aos animais, o segundo aos pássaros e répteis, e o terceiro para Noé e sua família[29]. Porém outros registros indicam o andar térreo para o lixo e detritos, enquanto que o andar médio para abrigar a família e os animais limpos, e o andar superior para as criaturas imundas[30]. Havia espaço apropriado ao longo das paredes, através do qual o

lixo podia ser lançado para o primeiro andar, vindo dos outros andares[31]. Existiam recipientes para água, e tubulação para levá-la a diferentes aposentos, bem como cerca de vinte compartimentos para o armazenamento de alimentos, em cada nível[32]. Para iluminar a arca, Noé recebeu algumas pedras preciosas, ou, em alguns textos, uma pérola, que brilhavam e iluminavam o interior, que de outra forma permaneceria escuro[33].

Finalmente chegou o momento para os animais embarcarem na arca. Em algumas versões apócrifas eles se dirigiram guiados pelo próprio instinto, enquanto em outras fontes Noé teria tocado uma trombeta para reunir as várias espécies em torno da arca[34]. Aparentemente o profeta também recebera instruções a respeito de quais os animais que deveriam ser admitidos para serem abrigados. Se um animal se abaixasse diante do patriarca ao se aproximar da porta, seria escolhido. Se permanecesse em pé na presença de Noé, seria rejeitado[35]. Da mesma maneira, se o macho seguisse a fêmea, ambos poderiam entrar na arca, porém se a fêmea viesse atrás do macho, ambos seriam excluídos[36]. Ao todo, cerca de trinta e duas espécies de pássaros e trezentas e sessenta e cinco espécies de répteis encontraram refúgio na arca[37]. Os machos e as fêmeas deveriam ser estritamente separados durante a viagem para que não se juntassem e tivessem filhos[38]. É interessante a lenda de que o corpo de Adão preservado foi também levado a bordo, como o próprio Adão havia pedido antes de morrer[39].

Durante os anos que precederam a grande catástrofe, o pequeno número de pessoas justas que havia sobre a Terra, além da família de Noé, foi levado por Deus, para que não experimentasse as agonias de testemunhar a devastação da Terra[40]. O último a morrer antes do início do dilúvio, foi o avô de Noé, Metusalém. Após a sua morte, houve um período de sete dias de luto, que constituiu também o tempo de graça para que a população se arrependesse[41].

Não houve reação por parte do povo, e, após a pecaminosidade e a idolatria terem sido suportadas por tão longo tempo, finalmente iniciou-se o dilúvio no sexto centenário do nascimento de Noé, no ano 1656 do período mortal (isto é, desde a criação de Adão)[42].

As águas começaram a se derramar e varrer a Terra. Acompanhando as chuvas, havia fortes relâmpagos e trovões. O Sol e a Lua não deram sua luz, de maneira que a Terra foi coberta de trevas[43]. Terremotos sacudiram a Terra, enquanto os fundamentos do mundo enfureceram-se e o planeta sacudiu-se violentamente[44]. Cerca de 700 mil pessoas cercaram a arca e pediram para entrar. Gritavam que estavam prontos para se arrepender e queriam segurança. Entretanto, era muito tarde, e quando começaram a tentar destruir a arca e derrubá-la, Deus enviou animais ferozes que os desviaram de seu propósito, atacando-os e os amedrontando[45]. De acordo com algumas histórias, a água que se derramou dos céus, e também as águas provenientes das profundezas, eram extremamente quentes, e queimavam os corpos dos impenitentes[46]. Eram semelhantes a fogo vindo do céu, e dissolveram o próprio solo[47]. Assim morreram milhões de seres humanos, bem como animais terrestres e aves[48].

Enquanto continuavam as comoções, a arca foi levantando de seu lugar de repouso e levada de um lugar para outro, nas águas turbulentas. Os animais começaram a berrar e gritar com terríveis ruídos, e também Noé e sua família ficaram aterrorizados. Permaneceram abraçados e unidos uns aos outros, e choravam de temor enquanto a arca era sacudida pesadamente de lado a lado. Em resposta às suas ferventes orações, o Senhor aquietou as águas e os violentos movimentos cessaram, e os habitantes da arca vagarosamente retomaram sua serenidade[49].

Gradualmente a vida se ajustou a uma rotina normal, à medida em que todos se tornaram acostumados às novas condições. Noé ficou encarregado dos animais bravios, Sem cuidou dos animais domésticos, Cam dos pássaros, e Jafé atendia os répteis[50]. Parece que a maioria dos animais se tornaram dóceis durante a viagem, pois se podia andar mesmo junto de serpentes e escorpiões sem temor[51]. O principal problema com o qual a família se defrontou foi relativo à alimentação dos animais, pois havia muitos deles, cada um exigindo um tipo diferente de alimento em horas diferentes do dia, e mesmo à noite[52]. As oito pessoas não tiveram muito descanso durante o decorrer do ano,

pois corriam de dia e de noite para prestar os cuidados necessários à carga levada pela arca[53]. Certa feita Noé foi ferido por um leão impaciente que havia esperado pelo seu alimento durante muito tempo. Outra versão menciona que um elefante feriu a Noé ao assentar-se acidentalmente, de noite, sobre uma das pernas do patriarca[54].

Um outro problema que atingiu os animais e pessoas foi o grande frio existente na arca. Muitos sofreram grandemente, o próprio Noé chegando a tossir sangue por causa da temperatura muito baixa[55]. Foi também um período de tristeza, no qual todos se lembravam diariamente da morte de tantas pessoas devido ao seu endurecimento de coração. Por esta razão foram aparentemente proibidas relações conjugais enquanto estivessem na Arca[56]. A luz era provida pelas pedras preciosas ou pela pérola. Quando havia luz fora, elas brilhavam opacamente, e durante a noite brilhavam com grande resplendor. Assim, os dias e as noites eram indicados, e os habitantes da Arca ficavam sabendo quanto tempo se tinha passado, podendo também alimentar os animais nos períodos próprios[57].

Finalmente, após um ano e onze dias, o dilúvio terminou, quando fortes ventos espalharam as águas e elas vagarosamente recuaram e desapareceram[58]. O dilúvio havia sido universal, e a Arca parece ter flutuado para local bem distante da terra natal de Noé, tendo aportado em um novo e estranho lugar, em outra região da Terra[59]. A destruição com que se defrontaram os sobreviventes, depois de seu desembarque, era total. Eles ficaram horrorizados e choraram amargamente quando viram os resultados do dilúvio[60]. O Senhor teve de consolá-los e prometeu mediante juramento que jamais haveria outro dilúvio. Como sinal deste concerto foi posto no céu o arco-íris, que deveria ser visto somente em tempos de impenitência, para rememorar a humanidade do dilúvio e do próprio juramento[61]. Após oferecer sacrifícios em um altar, Noé abençoou seus filhos e eles começaram a povoar a Terra uma vez mais constituindo seu novo lar. Em tempos posteriores Noé foi saudado como "preservador da raça"[61a], "fundador do novo universo"[61b], e ainda "o último e o primeiro"[62].

À medida em que os descendentes de Noé se multiplicaram e cresceram, povoaram a Terra e se espalharam pelos "quatro cantos da Terra"[63]. Quando a Terra foi dividida, no tempo de Pelegue, (Gênesis 10:25) um escrito apócrifo declara que isto não se refere a uma separação física de massas de terra, mas sim ao fato de que Noé designou a cada um de seus filhos e sua descendência uma parte da Terra, para evitar futuras lutas e disputas pela posse da Terra[64]. Ao tempo em que o velho patriarca morreu, 350 anos após o dilúvio, diz-se que seus descendentes atingiam já os milhões[65].

Dentro de poucas gerações, entretanto, Noé viu que um grande número de sua descendência estava se apostatando e se desviando para a corrupção e o pecado. As histórias acerca da torre de Babel falam por si mesmas. O seu bisneto Ninrode introduziu novamente a idolatria e governou o mundo pela força[66]. O idoso patriarca então tentou escrever um livro a respeito de suas experiências antes e depois do dilúvio; uma voz de advertência para seus descendentes, de tal modo que eles pudessem aprender das tribulações e da sabedoria acumulada de seus progenitores[67]. Não obstante, muito pouca atenção foi dada às instruções e admoestações nele contidas. Incluía-se nele também o conhecimento de Noé a respeito da medicina e de métodos de cura para as doenças prevalecentes na época. Anjos haviam-lhe contado os segredos curativos de muitas ervas e plantas que deviam ser usadas como remédios para machucaduras e doenças pelos filhos do patriarca[68].

A memória de Noé permaneceu viva não somente nos escritos dos judeus e cristãos, mas também nas lendas do antigo oriente. Ele foi imortalizado na Mesopotâmia como Utnapishtim, na Palestina como Leviatan, e finalmente na Grécia como o grande Deucalião[69]. Assim, permanece ele como o legado de um dos pilares entre os homens, no decurso da história humana, na época da maior pecaminosidade, e da mais destrutiva catástrofe neste planeta.

Referências

(1) *Jasher* 2:4-5; *Book of Adam and Eve*, II, Ch. 13, 17; *Midrash Rabba*: Bereshith, 23.

(2) *Book of Adam and Eve*, II. ch. 20ff.

(3) *Midrash Rabba*: Bereshith 34:14.

(4) Ben Gurion, *Sagen der Juden*, 191-193; *Pirke de Rabbi Eliezer*, 22; *Midrash Rabba*: Bereshith. Enoch 34.

(5) Ginzberg, *Legends of the Jews*, I, 158; Jasher 2:20-22.

(6) *Midrash Rabba*: Beresith 26:5.

(7) *Ibid.* , 28:8.

(8) *Jasher* 4:17-18.

(9) *Midrash Rabba*: Bereshith 26:5; Josephus, *Antiquities of the Jews*, I, 2. 3.

(10) Ben Gurion, I, 119, 154; Zohar: *Bereshith* 56a.

(11) *Ibid.* , 152, 155; *Jasher* 4:5-6, 12.

(12) Os animais também foram destruídos porque se haviam pervertido. Não mais eram necessários na terra sem o homem, pois haviam sido criados por sua causa. (Ginzberg, V, 180, note 32; Ben Gurion, I, 197-198).

(13) Conta-se que Noé participou dos vícios da época até seus 48 anos, quando então arrependeu-se (*Midrash Rabba*: Noah, 30:8). Aparentemente separou-se dos ímpios e viveu nas montanhas, onde estudou os livros dos justos, particularmente o livro de Enoque (Zohar: *Bereshith*. 58b).

(14) Ginzberg, V, 132.

(15) *Ibid.* , I, 147. (Cf. Gênesis 5:29).

(16) Origenes, *Contra Celsum*, III, 41; Tertuliano, *Genesis* 3:30; *Midrash Rabba*: Noah 30:7; Como ele também estava construindo a arca, de acordo com o Apocalipse de Paulo foram somente cem anos.

(17) *Talmud*: Sanhedrin, 108a; *Midrash Rabba*: Essles. 9:15; Ben Gurion, I, 179.

(18) *Sibylline Oracles*, I, 177-233.

(19) *Midrash Rabba*: Bereshith. 26:6, Ben Gurion, I, 188.

(20) *Ibid.* ; Philo, *Quaestiones et Solutiones in Genesis*, 1:19; Josephus, *Antiquit.*, I, 37; Lanctantius, *Institutiones*, 2:14-15.

(21) *Midrash Rabba*: Bereshith. 30:7.

(22) Cinco anos: *Jasher* 3:34; Ben Gurion, I, 183. Cinquenta e dois anos: *Pirke de R.E.*, 23. Cem anos: Origin: *Contra Cels.*, 4:41; Agostinho: *Civitas Dei*, 15:27; Tertuliano, *Adversus Marcionem*, 3:3.

(23) *Pirke de R. E.* 23.

(24) *Hypostasis of the Archons*, p. 31, linha 16; Epiphanius, *Pan. Haer.*, 26:1. De acordo com o Corão ela foi para o inferno em resultado dessa atitude. (Sura 66:10).

(25) *Midrash Rabba*: Bereshith. 32:11; *Talmud*: Sanhedrin 108b; *Pirke de R.E.* 23; *Targum Yerushalmi*, Genesis 6:14-15; Josephus, *Ant.*, I, 3.2.

(26) Ben Gurion, I, 201.

(27) *Sefer* Noah, 150-160; 2. Enoch 33:12; I. Enoch 10:1-3.

(28) 360 and 900: Ben Gurion, I, 203-204. 366: *Pirke de R.E.*, 23.606; Ben Gurion, I, 201. 330 and 900; *Midrash Rabba*: Noah 31:11. Filo menciona quatro pisos em *De Vita Mosis*, 2:60.

(29) *Pirke de R.E.*, 23.

(30) *Midrash Rabba*: Noah 32:4.

(31) *Pirke de R.E.*, 23.

(32) Ben Gurion, I, 201; Hippolytus, *Arabic Fragment to the Pentateuch*, Genesis 6:18.

(33) *Midrash Rabba*: Bereshith. 31:11; *Pirke de R.E.*, 23. Em Gênesis 6:16 é feita menção a uma janela na arca. O hebraico tsohar, entretanto, refere-se mais a uma luz do que a uma janela propriamente dita.

(34) Por exemplo, *Pirke de R.E.*, 23; Agostinho, Civ. Dei, 15:27.

(35) *Jasher* 6:2.

(36) *Midrash Rabba*: Bereshith. 32:13, 32:8.

(37) *Ibid.* , 32:8; *Pirke de R.E.*, 23; *Targum Yeru.*, Gen. 5:20; Philo, *Moses*, 2:12.

(38) *Pirke de R.E.*, 23; *Midrash Rabba*: Noah 31:12. Antigamente homens e mulheres também se mantinham separados nas igrejas, assentando-se em lados diferentes relativamente ao corredor.

(39) *Book of Adam and Eve*, II, 8:11.

(40) *Jasher* 4:20, 5:6,21.

(41) Ginzberg, I, 142, 154; *Midrash Rabba*: Noah 32:7. Alguns creem que o nome de Matusalém significa "quando ele morrer, (o dilúvio) virá".

(42) De acordo com o texto massorético. Na Septuaginta é 2642, e em Josefo, Ant., I, 3,3 é 2262. Filo faz coincidir a data exatamente com o aniversário de Noé em *Quaestiones*, 2:33,47. Coincidiu também com o equinócio vernal.

(43) Ginzberg, I, 162.

(44) *Jasher* 6:11. Ver também Ben Gurion, I, 184.

(45) Ginzberg, I, 158.

(46) Zohar: *Noah* 62a, 66a.

(47) Ben Gurion, I, 195-196: *Midrash Rabba*: Bereshith. 28:2.

(48) Devido à sua extrema longevidade, os antediluvianos chegaram a ser contemporâneos de suas quinta e sexta gerações (Ben Gurion, I, 188). Desprezando as doenças e as guerras em grande escala, a população poderia ter atingido vários bilhões na época do dilúvio (Ver Cleon W. Skousen, *The First 2000 years*, pp. 139-145).

(49) Ben Gurion, I, 186; Ginzberg, I, 162.

(50) Ginzberg, V, 181-182.

(51) *Ibid.* , 182.

(52) Ben Gurion, I, 210. Alguns escritos afirmam que somente figos estavam disponíveis na arca. Ver *Midrash Rabba*: Noah 31:14; Agostinho, *Civ. Dei*, 15:27.

(53) Ben Gurion, I, 210; *Talmud*: Sanhedrin, 108b.

(54) *Midrash Rabba*: Noah 30:6.

(55) *Ibid.* , 32:11.

(56) Philo, *Quaestiones*, 2:49. Oito pessoas entraram na arca e oito saíram, o que mostra não ter nascido nenhuma criança naquele ano.

(57) *Midrash Rabba*: Noah 32:11; *Talmud*: Sanhedrin 108b; Ben Gurion, I, 209.

(58) *Pirke de R.E.*, 23 note 12; Ben Gurion, I, 219. Ver também *The New Bible Commentary*, F. Davidson ed., second edition, 1954. Eerdmans, Grand Rapids. Pp. 84 & 85.

(59) Platão afirmou que o dilúvio foi somente local (*Leis*, 677a), da mesma forma como Aristóte-

les em sua *Meteorologia*, mas ele deve ter sido universal, pois senão a arca não teria sido necessária. Se tivesse sido local, tudo que Noé teria de fazer era abandonar temporariamente a região, ou deslocar-se para pontos mais elevados para escapar das águas. Deus poderia ter salvo Noé sem a arca, mediante outro milagre, mas o dilúvio era necessário para testemunhar às gerações vindouras, conforme os ensinos hebraicos (Ginzberg, V 174, nota 19). O *Livro de Adão e Eva* 53:7 reza: "E eu os levarei para uma terra distante, e a terra em que tu habitas agora ficará desolada e sem nenhum habitante". Pesquisas modernas parecem convergir: "Os sobreviventes do dilúvio 'perderam-se' e somente a revelação divina pode dizer onde ficaram" (E. G. Kraeling, "*The Earliest Hebrew Flood Story*", Journal of Biblical Literature, LVI, 288-seguintes). A Igreja Mormon ensina, de seus escritos religiosos, que Adão e seus descendentes viveram originalmente no continente americano, na região do Missouri, e que o dilúvio levou Noé ao redor do mundo até o local tradicional do Oriente Médio. (The Church of Jesus Christ of Latter Day Saints: *The Doctrine and Covenants*, Sections 116, 117).

(60) Zohar: *Noah* 29a.

(61) *Midrash Rabba*: Noah 35:2; Ginzberg 1, 116. Não se vê quando a humanidade foi justa.

(62) Clement, *Recognitions*, I, 79; IV, 12. Origenes, *Homilies in Ezequiel*, 4:8; Philo, *Quaestiones*, 1:96. Noé é o último da antiga geração anterior ao dilúvio, e o primeiro posterior ao dilúvio.

(63) Zohar: *Noah* 61a.

(64) Jubiles 8:10ff.

(65) Ginzberg, I, 175.

(66) Ver *Jasher* 7-9.

(67) Jubilees 10:14; Eusebius, *Chronicon*, I, 19ff; Jellinek, *Betha-Midrash* III, 31-32.

(68) Jubilees 10:12-14; Ginzberg, I, 173. Deus fez com que a maior parte das ervas crescesse com finalidades medicinais; ver *Midrash Rabba*: Bereshith. 10:6, Ben Gurion, I, 114. Cf. Ezequiel 47:12, Apocalipse 22:2, e Eclesiástico 38:4.

(69) Ver *The Gilgamesh Epic*; I. *Enoch* 60:7, Homero, *Illiad* 13:45 ff., 14:32ff.; Pausanias, *Description of Greece*, I, XVIII, 7.

FOTOS DE MODELOS DA ARCA DE NOÉ CONSTRUÍDOS PELA SCB

Primeiro modelo – Escala 1:160

Segundo modelo – Escala 1:160

Terceiro modelo – Maquete em escala 1:100

Quarto modelo - Cartolina em escala 1:300

ARQUEOLOGIA

NOÉ E A ETIMOLOGIA

À medida em que as tradições do dilúvio universal se espalharam por todo o mundo com as migrações "post-Ararat", o respeitável nome de Noé se espalhou com elas[1]. Isso se torna especialmente evidente no antigo Sânscrito com o nome Manu. O termo sânscrito, por sua vez, pode ter provindo de uma palavra equivalente do assim chamado "Proto Indo-Europeu".

Bengt Sage

É um homem de negócios australiano, dedicado ao estudo de línguas. Nasceu na Suécia e em sua juventude visitou todos os continentes, na marinha mercante. Realizou estudos por correspondência sobre a Bíblia, em Espanhol, e passou a interessar-se pelo Criacionismo em resultado da leitura de "A Bíblia e a Ciência Moderna", na versão espanhola.

Manu era o nome do herói do dilúvio nas tradições da Índia. Ele, como Noé, é tido como construtor de uma arca na qual oito pessoas foram salvas. É, assim, altamente provável que Noé e Manu fossem a mesma pessoa. Ma é antiga raiz que designa água, de tal modo que Manu poderia significar "Noé das águas". No Velho Testamento as palavras "água" e "águas" são traduções do hebraico mayim, com o sufixo yim indicando a terminação plural usual.

O prefixo ma bem poderia ser a forma original de mar e mer (em Português e Francês respectivamente significando "mar", ambas as formas derivando do Latim mare), relacionando-se também com palavras cognatas em outras línguas, inclusive o Inglês.

Em Sânscrito o nome Manu apropriadamente passou a significar "homem" ou "humanidade " (pois Manu, ou Noé, foi o pai de toda a raça pós-diluviana). A palavra relaciona-se com o germânico Manus[2], o fundador dos povos germânicos ocidentais, mencionado pelo historiador romano Tácito em seu livro sobre os "Costumes dos Germanos"[3]. Manus é também o nome do Noé lituano[4]. Outra forma sânscrita manusa é intimamente relacionada com o sueco manniska[5], ambas significando "ser humano".

O mesmo nome pode ainda refletir-se no egípcio Menes (fundador da primeira dinastia do Egito) e Minos (fundador e primeiro rei de Creta). Na mitologia grega Minos era também considerado como filho de Zeus e dominador do mar[6].

A palavra inglesa man (homem) relaciona-se assim, também, com o sânscrito manu, da mesma maneira que as suas equivalentes nas demais línguas anglo-germânicas. No Gótico, a mais antiga língua germânica, era usada a forma Manna, e também gaman (semelhante).

O nome Anu aparece em Sumério como divindade do firmamento, e o arco-íris era chamado de "o grande arco de Anu"[7], o que parece constituir uma clara referência a Noé (observe-se Gênesis 9:13). Na mitologia egípcia Nu era a divindade das águas, que enviara uma inundação para destruir a humanidade[8]. Nu e seu consorte Nut eram divindades do firmamento e da chuva. Nu identificava-se com a primitiva massa líquida dos céus, seu nome também significando "céus"[9].

Na África, o rei do Congo (o Império do Congo incluía toda a bacia do Congo, incorporando hoje territórios de Angola, Zaire, Cabinda e a República do Congo) era denominado Mani Congo. Mani era um título nobiliárquico concedido a grandes chefes, ministros, governadores, sacerdotes, e o próprio rei. O próprio Império era denominado de "Império Manikongo"[10].

Na Europa, o prefixo ma parece ter tomado frequentemente a forma da, que é uma antiga palavra indicando "água" ou "rio", e que deu origem ao nome "Don" na Inglaterra e na Rússia, e "Da-

núbio" nos Balcans. Os primeiros gregos habitantes das regiões costeiras eram chamados de Danaoi, ou "povo da água"[11]. Variantes do nome Danúbio incluem Donan, Dunaj, Duna, Dunan, Dunay. A raiz de todos esses nomes é dann, que significa "rio" ou "escoamento"[12]. O rio Dvina na Letônia era primitivamente chamado de Duna, provindo da mesma raiz indo-européia danu. É evidente a semelhança entre danu e manu[13].

O Sânscrito manu partindo da Índia chegou também até o Japão, onde se tornou maru, palavra hoje incluída no nome da maioria dos navios japoneses. Na antiga mitologia japonesa a divindade Hakudo Maru desceu dos céus para ensinar o povo a construir navios, o que pode relacionar-se com Noé, o primeiro construtor de navios.

O costume de incluir maru nos nomes de navios japoneses parece ter-se iniciado entre os séculos décimo-segundo e décimo-quarto. No fim do século dezesseis o comandante Hideyoshi construiu o primeiro navio japonês realmente de grande porte, denominando-o "Nipon Maru". Em Japonês maru também indica um abrigo redondo, círculo ou refúgio, de tal modo que o círculo é considerado um sinal de boa sorte. A arca de Noé, de fato, consistiu o primeiro grande abrigo para refúgio.

Os aborígenes do Japão são conhecidos como ainos (ainu), palavra que significa "homem"[14]. A palavra mai indica "aborígene" em algumas línguas dos aborígenes da Austrália. No Havaí mano é a designação de tubarão", bem como da divindade por ele representada. Certa montanha na ilha de Molokai é chamada de Puu Mano ("monte do deus-tubarão")[15]. A palavra que designa "montanha" é mauna, e pode ser também que as grandes montanhas vulcânicas do Havaí (Mauna Loa, por exemplo, é o maior e o mais ativo vulcão do mundo) fizessem seus primeiros colonizadores relembrar-se do Monte Ararat, também uma grande montanha vulcânica, de tal forma que as designassem pelo nome de seu ancestral Manu ou Noé. Diga-se de passagem que Ararat identifica-se com a Armênia na Bíblia. O prefixo Ar significa "montanha", de tal modo que "Armênia" provavelmente significa "a montanha de Meni".

No continente americano manu parece ter-se modificado de várias maneiras. Na língua dos Sioux tomou a forma minne, significando "água". Assim, Minneapolis significa "Cidade da água", Minesota significa "água azul celeste", etc. Na língua dos Assiniboine, minnetoba significa "pradaria de água", nome que ficou preservado na designação da província canadense de Manitoba. (Essa palavra, entretanto, pode também ter-se derivado das línguas dos índios Cree e Ojibiva-Salteaux, nas quais manitoba significa "o lugar do Grande Espírito". Manitou ("o Grande Espírito") era a principal divindade dos Algonquins[16].

Mesmo na América Central podem ser encontrados vestígios do antigo nome Manu. O nome da Capital da Nicarágua (Manágua) deriva do Nahuatl managuac, que significa "circundado por lagoas".

Francisco Lopes de Gomara, escrivão do conquistador Cortez, apresentou um relato da lendária cidade de Manoa, supostamente a capital do El Dorado, a cidade do ouro. Manoa (Significando "Água de Noé") era tida como uma cidade morta localizada na Serra Parima, entre o Brasil e a Venezuela[17]. A cidade de Manaus, no Amazonas, teve sua denominação derivada da tribo indígena Manau que dominava a região. Na Bolívia há uma cidade de Manoa, e no Perú um rio chamado Manu. De fato, vários rios incluem, o sufixo manu em seus nomes, como por exemplo Muymanu, Tahumanu, Pariamanu, Tacuatimanu, etc. Na província de Madre de Dios, onde se localizam todos esses rios, subentende-se que manu significa "rio" ou "água". Um dos distritos dessa província, de fato, é chamado Manu, e outro Tahuamanu.

O hieróglifo egípcio que designa "água" era desenhado como uma linha ondulada. Ao ser inventado o alfabeto, esse símbolo passou a ser a letra m, representando mayim, o termo semítico indicativo de água. No alfabeto fenício (1300-1000 a.C.), passou a ser chamada de men, que mais tarde deu mu no grego, e finalmente em para os romanos[18,19].

Outro reflexo do nome de Noé encontra-se na palavra assíria que indica "chuva" - zunnu[20].

Janus, a divindade bicéfala (da qual derivou o nome do mês de janeiro), era considerado pelos primitivos habitantes da Itália tanto como o pai da humanidade, quanto o inventor dos navios. Todos esses conceitos seriam também apropriados para Noé. Não é impossível que o nome de Janus fosse no início uma combinação de "Jah" e "Noé", significando "O Senhor de Noé"[21].

Na mitologia nórdica Njord era a divindade dos navios, que morava em Noatum, o porto dos navios. Na linguagem nórdica a sílaba Noa está relacionada com o Islandês nor, significando "navio"[22].

Semelhantemente, a palavra sânscrita original para navio é nau. Esta raiz permanece em muitas línguas, incluindo as neo-latinas e o Inglês. Essa palavra bem poderia ser ainda outra variante de Noé, o primeiro mestre construtor de navios. Além de tudo isso, existe na mitologia grega Ino como a divindade do mar, e as náiades como as "ninfas dos rios"[23]. Numerosos outros exemplos poderiam ser citados.

Desta forma, Noé e as águas do grande dilúvio não somente constituem recordações incorporadas nas antigas tradições de todas as nações, como também seu próprio nome foi introduzido de várias e variadas formas na própria língua de seus descendentes. As pistas são tênues e frequentemente quase obliteradas, de tal modo que algumas das conexões inferidas são especulativas e possivelmente erradas, porém as correlações são suficientemente numerosas para serem somente coincidência, acrescentando assim uma evidência a mais a favor da historicidade do dilúvio universal.

Referências

(1) Este estudo é necessariamente exploratório e algo especulativo. Não obstante, é fascinante, e as correlações etimológicas parecem ser muito numerosas e minuciosas para serem encaradas como meras coincidências.

(2) Ver *Oxford Dictionary of English Etymology*.

(3) Tacitus, *The Agricula and Germania*, Middlesex, England: Penguin Books, Ltd., 1970, p. 102.

(4) Kolosimo, Peter, *Not of this World*, London, England: Sphere Books, Ltd., 1975, p. 171.

(5) Ver *Syensk Etymologisk Ordbok*.

(6) Ceram, C. W., *Gods, Graves and Scholars*, Middlesex, England: Penguin Pelican Books, 1974, pp. 79-83.

(7) Sandars, N. K., *The Epic of Gilgamesh*, Middlesex, England: Penguin Classics, 1960.

(8) Tomas, Andrew, *Atlantis from Legend to Discovery*, London: Sphere Books, Ltd., 1972, p. 25.

(9) Spence, Lewis, *Myths and Legends of Ancient Egypt*, London: George C. Harrap & Co., Ltd., 1915.

(10) Hall, Richard, *Discovery of Africa*, Melbourne, Australia: Sun Books, Ltd., 1970, p. 67.

(11) Ver artigo no Correio publicado pela Unesco, April 1960, p. 27.

(12) Ver National Geographic Magazine, October 1977, p. 458.

(13) Não existe documentação a respeito de uma alteração fonética de "ma" para "da", embora isso pudesse ter sido bastante exequível, especialmente em face de significados semelhantes de seus derivados.

(14) Furneaus, Rupert, *Ancient Mysteries*, London: Futura Publications, Ltd., 1976.

(15) Pukui, Mary Kawens, and Elbert, Samuel H., *Place Names of Hawaii*, Honolulu: University of Hawaii Press, 1966.

(16) Ver brochura publicada pela Manitoba Historical Society in Winnipeg, Canada.

(17) Kolosimo, Peter, *Timeless Earth*, London: Sphere Books, Ltd., 1974, pp. 136, 215.

(18) Laird, Charlton, *The Miracle of Language*, New York: Fawcett World Library, 1967, p. 177.

(19) Pei, Mano, *Language for Everybody*, New York: Pocket Books, Inc., 1958, p. 182.

(20) Cleator, P. E., *Lost Languages*, New York: New American Library of World Literature, 1962, p. 105.

(21) Filby, Frederick A., *The Flood Reconsidered*, London: Pickering and Inglis, 1970, pp. 55-57.

(22) Hellquist, Elof, *Svensk Etmologisk Ordbok*, Lund, Sweden: C. W. K. Gleerups, Elof, Svensk Etmologisk Ordbok, Lund, Sweden: C. W. K. Gleerups Forlag, 1966, p. 701.

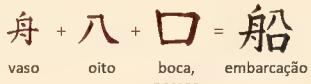
(23) Cuerber, H. A., *The Myths of Greece and Rome*, London: George G. Harrap and Co., Ltd., 1948, p. 235.

O DILÚVIO E A ARCA NOS CARACTERES CHINESES

(Esta Nota foi acrescentada à primeira edição deste número da Folha Criacionista)

O interessante livro de autoria de C. H. Kang e Ethel R. Nelson, intitulado "The Discovery of Genesis", publicado pela Concordia Publishing House em 1979, trata da correlação existente entre os caracteres chineses e eventos destacados no livro de Gênesis relativos às origens da história da humanidade.

Dentre os vários temas abordados, destacamos o referente ao dilúvio, com os caracteres mostrados abaixo, em íntima conexão com o relato bíblico.



Arca

Dilúvio

ARQUEOLOGIA

UMA ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS LENDAS DO DILÚVIO

Muitas lendas do dilúvio ainda sobreviveram em várias partes do mundo. Quase todas são variações do tema do relato bíblico. Entretanto, em nenhuma delas se encontra o tema em sua pureza. Todas divergem do relato bíblico em um ou mais aspectos.

James E. Strickling

Trabalha no campo de Estatística Aplicada ao Controle de Qualidade Industrial, e em 1972 estava terminando sua pós-graduação na Universidade de Carolina do Norte, em Greensboro, U.S.A.

A maioria das lendas enquadra-se em uma de duas classificações gerais. Em uma dessas é salva uma família privilegiada, e na outra os sobreviventes variam em número e no seu relacionamento. Quatro dos aspectos centrais do relato bíblico ocorrem em combinações variáveis através das lendas, nas duas classificações. Devido à variação das combinações, as lendas individuais não podem ser classificadas como pertencentes a um ou outro dos tipos específicos. Entretanto, uma análise estatística indica a pureza do relato bíblico, e revela evidências de comoções subsequentes que corromperam todos os outros relatos em grau variável.

Introdução

Em seu livro "The Deluge Story in Stone" (A História do Dilúvio nas Rochas) [1] Byron Nelson apontou variações da história do dilúvio existentes ao redor do mundo. A partir do estudo feito por ele, e dos trabalhos de outros[2], certas características dessas lendas do dilúvio podem ser tabuladas e então comparadas com o relato bíblico do dilúvio. Um rápido tratamento estatístico dos dados históricos pode levar a instrutivas correlações entre certos aspectos das lendas, correlações essas que podem lançar alguma luz sobre a origem das lendas e seu possível relacionamento com o registro bíblico central.

Considerem-se a seguir alguns desses aspectos, como encontrados nas lendas referidas:

1 - Em trinta e duas histórias é salva uma família privilegiada.

2 - Em quinze histórias sobrevive um remanescente (número não especificado de pessoas, não necessariamente discriminado no relato).

3 - Em vinte e uma histórias a sobrevivência deve-se a um barco.

4 - Em dezesseis histórias deve-se a sobrevivência a outros meios (topo de montanhas, por exemplo).

5 - Em trinta e quatro histórias é mencionado somente o dilúvio.

6 - Em quatorze histórias outras comoções acompanham o dilúvio (acontecimentos nos céus, tremores de terra, incêndios, etc.).

Das trinta e duas lendas nas quais se salvou uma família, observa-se que:

a) dezoito descrevem a sobrevivência em um barco (56%);

b) dez descrevem outros meios de sobrevivência (31%);

c) dez indicam a preservação de outras sementes de vida (31%);

d) em doze a família havia sido advertida previamente (38%);

e) em sete existem comoções outras além do dilúvio (22%).

De quinze lendas na quais sobreviveu um remanescente, verifica-se que:

a) quatro descrevem a sobrevivência em um barco (27%);

b) sete descrevem outro meio de sobrevivência (47%);

c) nenhuma indica a preservação de outras sementes de vida;

d) em duas o remanescente havia sido advertido previamente (13%);

e) em nove existem comoções outras além do dilúvio (60%).

Para facilitar a comparação esses aspectos são tabulados na Tabela 1.

Tabela I

Aspectos	Meio de sobrevivência Barco / outros	Outras sementes de vida preservadas	Sobreviventes advertidos previamente	Outras comoções
Família salva	56 % / 31 %	31 %	38 %	22 %
Remanescente salvo	27 % / 47 %	0	13 %	60 %

Tabela II

Frequências observadas dos meios de sobrevivência

Aspectos	Barco	Outro	Desconhecido	Total
Família	18	10	4 (*)	32
Remanescente	4 (*)	7	4 (*)	15
Total	22	17	8	47

Pode-se propor uma hipótese baseada nas informações anteriores, e aplicar um teste estatístico para determinar sua aceitabilidade. O teste a ser empregado será o do X^2 (qui-quadrado)[3], que não será conclusivo devido à limitada quantidade de dados disponíveis. Entretanto, mesmo com dados mais abundantes, as conclusões baseadas em análises estatísticas devem necessariamente ser qualificadas por afirmativas referentes às probabilidades de erro. Dados adicionais serviriam para reduzir essas probabilidades.

Os atributos apresentados na Tabela I serão considerados individualmente, e subsequentemente será sugerida uma conclusão geral.

Análise dos Meios de Sobrevivência

Considerando primeiramente os meios de sobrevivência, tentaremos mostrar que a sobrevivência em um barco é contingente com relação ao conceito de família, em contraposição à sobrevivência do remanescente por outros meios. Neste caso estaremos indagando se as histórias que indicam a sobrevivência de uma família tendem também a ligá-la com a sobrevivência em um barco (em contraposição a outros meios). Isso será feito até certo ponto de forma negativa, como se pode ver na seguinte hipótese, que constitui o ponto de partida para o teste.

Hipótese: Não há indicação de contingência, nos dados disponíveis, entre os conceitos de família privilegiada e de sobrevivência em um barco.

Primeiramente tabularemos as frequências das ocorrências observadas a partir dos dados (Tabela II).

Se a hipótese proposta fosse verdadeira, isto é, se não existisse contingência entre família e barco, as frequências esperadas seriam proporcionais ao número total de observações. Em vez de 18 para família-barco, haveria 22(32/47) = 14,98. Em vez de 7 para remanescente-outro, haveria 17(15/47) = 5,43, etc. Essa operação é executada para cada observação constante da Tabela II.

Tabulam-se em seguida as frequências esperadas, com a hipótese proposta, na Tabela III.

A partir dessas tabelas calcula-se o que se conhece como o parâmetro estatístico Qui-quadrado (X^2):

$$X^2 = \Sigma \text{ (Frequência observada - Frequência esperada)}^2 / \text{(Frequência esperada)}$$

$$X^2 = (18 - 14{,}98)^2 / 14{,}98 + (4 - 7{,}02)^2 / 7{,}02 + (10 - 11{,}57)^2 / 11.57 + (7 - 5{,}43)^2 / 5{,}43 + + (4 - 5{,}43)^2 / 5{,}43 + (4 - 5{,}45)^2 / 5{,}45 + (4 - 2{,}55)^2 / 2{,}55$$

Tabela III

Frequências esperadas dos meios de sobrevivência, com a hipótese proposta

Aspectos	Barco	Outro	Desconhecido	Total
Família	14,98	11,57	5,45	32
Remanescente	7,02	5,43	2,55	15
Total	22	17	8	47

Tabela IV

Frequências observadas da advertência prévia

Aspectos	Advertidos	Não Advertidos	Total
Família	12	20	32
zRemanescente	2	13	15
Total	14	33	47

Tabela V

Frequências esperadas da advertência prévia, com a hipótese proposta

Aspectos	Advertidos	Não Advertidos	Total
Família	9,53	22,47	32
Remanescente	4,47	10,53	15
Total	14	33	47

Associado a esse parâmetro existe o conceito conhecido como "grau de liberdade", e que será o número de colunas da Tabela III menos 1, isto é, será igual a 2 neste caso.

Consultando-se uma tabela de valores de X^2 procuraremos o primeiro valor de X^2 com dois graus de liberdade que seja imediatamente inferior a 3,78. Acharemos o valor 3,22, associado à probabilidade de 80%, que nos leva à afirmação seguinte:

"Com base nessas evidências, podemos rejeitar a hipótese proposta, com uma probabilidade de mais de 80%, de que a rejeição seja a decisão correta. Poderíamos também dizer que há cerca de 20% de probabilidade de erro" [1(*)].

Normalmente não se pode aceitar uma hipótese alternativa, com base na rejeição da hipótese original. Entretanto, em vista das limitadas alternativas existentes neste caso, podemos estar razoavelmente certos de que a sobrevivência em um barco é contingente ao conceito de família, em contraposição ao de remanescente. As histórias que indicam a sobrevivência de um remanescente, por outro lado, mantêm correlação - maior do que a esperada - com a sobrevivência por outros meios além do barco.

As tabulações subsequentes serão apresentadas sem a repetição das explicações dos cálculos envolvidos.

Preservação das Sementes de Vida, e Advertência Prévia

Voltando à característica da preservação de outras sementes de vida, não encontramos nenhuma ocasião em isto tenha sido feito pelos remanescentes, para salvar as espécies. Este atributo está associado unicamente com a família privilegiada.

Considerando agora a advertência prévia, podemos de novo formular uma hipótese negativa.

Hipótese: Não há indicação de contingência, nos dados disponíveis, entre a família privilegiada e a advertência prévia.

Portanto, rejeitamos a hipótese proposta com 90% de probabilidade de que a rejeição seja a decisão correta. Isto é, podemos estar razoavelmente seguros de que o conceito de advertência prévia é contingente com relação ao conceito de família, em contraposição ao de remanescente. A ideia de uma família correlaciona-se estreitamente com a de advertência prévia.

Comoções além do dilúvio

Consideramos agora as comoções independentes do dilúvio. Podemos supor que um passageiro da arca provavelmente se mantivesse desapercebido da maior parte das condições cataclísmicas ao redor do mundo. Propõe-se novamente uma hipótese negativa:

Hipótese: Não há indicação de contingência, nos dados disponíveis, entre os conceitos de família privilegiada e de um único dilúvio, sem outras comoções.

Rejeitamos, portanto, a hipótese formulada, com 98% de probabilidade de que a rejeição seja a decisão correta. Isto é, podemos estar razoavelmente seguros de que outras comoções são contin-

(*) Como será visto nas operações seguintes, é este o pior caso dentre os considerados. A implicação resultante será esclarecida ao ser apresentada a conclusão.

gentes com relação ao conceito de remanescente, em contraposição ao de família. Quando se fala de uma família, as histórias geralmente tratam também de um só dilúvio, sem outras comoções.

Atentando-se novamente a essas mesmas classificações (isto é, família e remanescente) à luz de sua distribuição geográfica, observa-se o seguinte:

Europa - Em seis casos em que os sobreviventes são descritos, há quatro em que se faz referência a família, e dois a remanescente.

Oriente Médio e África - Em sete casos, quatro referem-se a família e um a remanescente.

Ásia e Ilhas do Pacífico - Em seis casos, quatro referem-se a família e um a remanescente.

Américas - Em vinte e dois casos, doze referem-se a família e dez a remanescente.

Novamente, a tabulação destes dados leva a um quadro interessante (Tabela VIII).

Ao se decidir examinar essas distribuições geográficas, era de se esperar que a relação família/remanescente de cada região se aproximasse da relação existente para o todo. A relação existente, porém, decresce à medida em que aumenta a distância até ao centro da dispersão que se seguiu ao dilúvio universal, isto é, o Oriente Médio. De qualquer maneira, não pareceria razoável atribuir tal distribuição a calamidades locais. Em ambas as classificações existem muitas semelhanças de âmbito global.

Tabela VI

Frequências observadas de outras comoções

Aspectos	Somente o dilúvio	Outras comoções	Total
Família	25	7	32
Remanescente	6	9	15
Total	31	16	47

Tabela VII

Frequências esperadas de outras comoções, com a hipótese proposta

Aspectos	Somente o dilúvio	Outras Comoções	Total
Família	21,11	10,89	32
Remanescente	9,89	5,11	15
Total	31	16	47

Resultado: $X^2 = 6,60$
Graus de liberdade: 1
Valor imediatamente inferior de X^2 na tabela: $X^2 = 5,41$
Probabilidade obtida na tabela: 98%

Tabela VIII

Aspectos	Europa	Oriente Médio e África	Ásia e Ilhas do Pacífico	Américas	Todo o Mundo
Família	67 %	86 %	67 %	55 %	63 %
Remanescente	33 %	14 %	33 %	45 %	37 %
Total	2:1	6:1	2:1	1,2:1	1,7:1

Conclusões

Tem-se dito que a Estatística pode provar conclusões opostas inferidas do mesmo argumento. Não se pretende alegar a existência de prova alguma, com os números aqui obtidos. Entretanto, com base nas informações apresentadas, pode-se sugerir que as lendas do dilúvio consideradas como um todo incorporam duas ou mais catástrofes mundiais.

Uma delas foi o dilúvio universal descrito no livro de Gênesis, com relação ao qual Noé foi previamente advertido e ordenado a construir uma embarcação na qual ele e sua família sobreviveram. Nela foram preservadas as sementes de outras espécies vivas (plantas e animais). Como provavelmente não foi possível a Noé observar algo além da chuva, ficou ele impossibilitado de associar o dilúvio a outras eventuais comoções.

A outra (ou outras) catástrofe proposta teria também envolvido grandes inundações, com várias outras comoções testemunhadas simultaneamente nessas outras condições. As inundações ter-se-iam dado repentinamente, sem advertência prévia. As pessoas atingidas ter-se-iam utilizado de qualquer meio a seu alcance, na tentativa de sobreviver, sem importar-se a não ser com a

preservação de sua própria vida e de seus entes mais próximos. A indicação do caso mais desfavorável de contingência (família-barco) deveria portanto ser esperada. Um barco seria o meio natural de escapar das condições resultantes de grandes inundações, para todos os remanescentes que pudessem ter acesso a ele, antes de serem tragados pelas águas. O uso generalizado de barcos pelos remanescentes tenderia a reduzir a indicação da contingência família-barco. As evidências existentes de tal contingência, entretanto, provavelmente indicam que na maior parte a população foi destruída, os remanescentes devendo sua sobrevivência a alguma localização geográfica favorável.

Embora muitas pessoas tivessem sido provavelmente mortas durante este (ou estes) evento posterior, os remanescentes sobreviveram, de forma dispersa. Esses sobreviventes possuíam também, sem dúvida, tradições orais do dilúvio universal, que subsequentemente foram superpostas e entremeadas, pelos seus descendentes, com os relatos de acontecimentos mais recentes.

Eventuais distorções no relato original do dilúvio, antes de sua confusão com outras comoções, teriam resultado somente da transmissão no decorrer do tempo, pois permanecia o relato considerado de um mesmo ponto de vista. Isso teria provido um núcleo básico em torno do qual muitas lendas posteriormente se desenrolaram. Relatos de grandes inundações subsequentes sofreram a influência da mistura de interpretações subjetivas de comoções, variando de conformidade com a localização geográfica do evento específico. Somente na Palavra de Deus temos um relato coerente do que realmente aconteceu durante a primeira catástrofe, na qual o mundo foi certamente submerso pelas águas.

Após a confusão das línguas na torre de Babel, o Velho Testamento trata principalmente da nação judaica. O relato de acontecimentos de âmbito mundial que não afetaram ao povo judeu (catástrofes subsequentes), deverá ser obtido em outras fontes.

Não obstante, é instrutivo que ao se constatar a pureza de um elemento em um grupo de lendas do dilúvio, exista também correlação com outras facetas bíblicas da história. Como vimos, com mais frequência do que seria de esperar que ocorresse naturalmente ao acaso, há correlação entre uma família privilegiada e 1°) a sobrevivência em um barco, 2°) uma advertência prévia, 3°) um único dilúvio, e 4°) a preservação de outras sementes de vida. Tais correlações são instrutivas e certamente sustentam a autoridade do registro escriturístico do dilúvio.

Referências

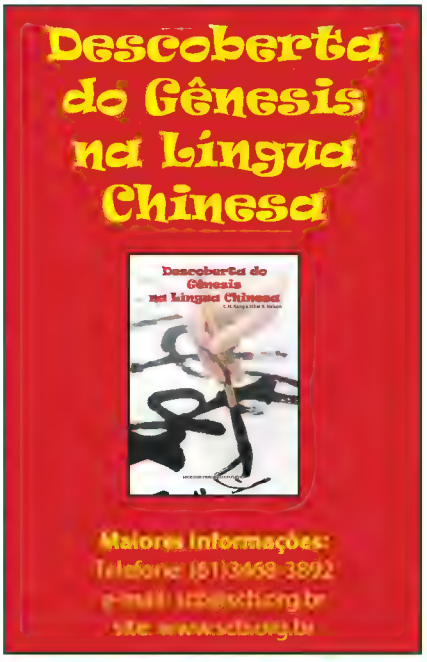
(1) Nelson, Byron. 1931. *The Deluge Story in Stone*. Augsburg Publishing House, Minneapolis, Minn. Appendix II, pp. 170-190.

(2) Livros utilizados para a obtenção de dados sobre os quais esta análise estatística se baseia incluem os seguintes:

- Kramer, S. N. 1959. *History Begins at Sumer*. Falcon's Wing Press, Garden City, N. Y. pp. 152-154.
- Rogers, R. W. 1912. *Cuneiform Parallels to the Old Testament*. Abington Press, N. Y. pp. 90-98.
- Luciano (120-180 A. D.) *The goddess of Syria*, 12-13 (Tradução em inglês antigo A. M. Harmon).
- *Larousse Encyclopedia of Mythology*, 2nd Edition. 1968. The Hamlyn Group Ltd., London.
- Píndaro (522-433 B. C.) *Olympian Odes* IX:49-51. (Tradução feita por John Sandys).
- Apollodorous (150 B. C.) *The Library*, Book I, VII:2. (Tradução feita por J. G. Frazer).
- Cohane, J. P. 1969. *The key*. Crown Publishers, Inc., N. Y. p. 107.
- Ovídio, (43 B. C. - 17 A.D.) *Metamorphoses*, Book I, 259-416. (Tradução feita por F. L. Miller).
- Thorpe and Blackwell. 1906. *The elder Eddas*. (Tradução feita por Benjamim Thorpe, Norroena Society, London). pp. 7-8 and 263.
- Cambrey, Leonne de. 1962. *Lapland Legends*. Yale Univ. Press, New Haven, Conn. pp. 35-39.
- Clark, E. E. 1960. *Indian Legends of the Pacific Northwest*. U. of California Press, Berkeley, Cal. pp.31-32.

(3) Para uma discussão detalhada deste texto, ver Hoel, P. G. 1947. *Introduction to Mathematical Statistics*. John Wiley and Sons, N. Y.

(4) *Ibidem*.



ARQUEOLOGIA

O DILÚVIO BÍBLICO E O REGISTRO GEOLÓGICO

O livro de Gênesis contém um relato detalhado de um grande dilúvio que aparentemente cobriu toda a Terra. É razoável perguntar-se como Deus causou este dilúvio, e que dados geológicos existem para apoiar o registro bíblico.

G. L. Johnson

Professor associado de engenharia elétrica na Universidade Estadual de Kansas, tem o grau Ph.D. e reside no seguinte endereço: 1630 Osage St., Manhattan, Kansas 66502 U.S.A.

Deus de fato poderia ter criado suficiente água adicional para ter coberto a Terra com um dilúvio, e posteriormente ter dissipado essa água. Entretanto, neste artigo faz-se a hipótese de que Deus restringiu-Se aos limites das leis naturais que Ele próprio estabeleceu na criação. Este artigo constitui um exame do que o autor do relato bíblico diz a respeito do dilúvio.

Introdução

É digno de nota o fato de que o autor bíblico não menciona o ano no qual ocorreu o dilúvio. Usando as cronologias do livro de Gênesis poder-se-ia computar a data mínima de 4800 anos atrás, ou seja, 2800 anos antes de Cristo.

Entretanto, a índole da cultura hebraica, no que diz respeito às cronologias, era diferente da correspondente à cultura atual. O autor poderia escrever que Jesus foi o Filho de Davi, significando que estes dois importantes personagens eram somente aparentados, dando ênfase assim à importância das pessoas, e não ao número de anos ou de gerações decorridas entre elas.

Por causa deste costume, alguns estudiosos da Bíblia julgam que o dilúvio poderia ter ocorrido há 8.000 ou 9.000 anos, sem forçar a interpretação do registro escriturístico[1]. Tais datas estariam em melhor concordância com o surgimento da civilização na antiguidade, com o tempo necessário estimado para renovar a terra, etc.

Poder-se-ia notar, em seguida, que o autor bíblico descreveu o clima anterior ao dilúvio como sendo diferente do clima após o dilúvio, como no capítulo 2, versos 5 e 6, do livro de Gênesis:

> *"... o Senhor Deus não fizera chover sobre a terra, e também não havia homem para lavrar o solo. Mas uma neblina subia da terra e regava toda a superfície do solo".*

Não há referência a chuva ou a alguma alteração do clima, a não ser posteriormente, em Gênesis 7:12:

> *"E houve copiosa chuva sobre a terra durante quarenta dias e quarenta noites".*

Então, após o dilúvio, lê-se em Gênesis 9:12-13:

> *"Disse Deus: este é o sinal da minha aliança que faço entre Mim e vós e entre todos os seres viventes que estão convosco, para perpétuas gerações. Porei nas nuvens o Meu arco; será por sinal da aliança entre Mim e a terra".*

Se tivesse havido chuvas antes do dilúvio, teria também havi-

do arco-íris, porém a linguagem destes versículos implica que o arco-íris constituía algo inteiramente novo. Portanto, parece que não havia chovido desde os tempos de Adão até os tempos de Noé.

Considerações a respeito do clima pré-diluviano

Como era então o clima anterior ao dilúvio? Uma ideia predominante[2] é que uma grande quantidade de água estava presente na atmosfera, sob a forma de vapor dágua, formando uma cobertura sobre a Terra. Pode ser encontrado apoio para essa ideia em Gênesis 1:7: *"Fez pois Deus o firmamento, e separação entre as águas debaixo do firmamento e as águas sobre o firmamento"*.

Talvez a interpretação mais literal deste versículo possa ser que o mundo anterior a Noé não tinha águas superficiais. A maior parte da água que está hoje nos oceanos estaria então ou na forma subterrânea ou na cobertura sobre a Terra. Tal cobertura teria uma profunda influência sobre o clima, obrigando-o a ser uniformemente quente e temperado ao redor da Terra.

A noção de um clima uniformemente quente é largamente aceita pelos estudiosos. Falando a respeito da era Mesozóica, a idade dos grandes répteis, Colbert escreveu:

"Naqueles dias a Terra tinha um clima tropical ou sub-tropical na maior parte de sua superfície, e nas terras tropicais havia abundância de luxuriosa vegetação. As terras eram de baixa altitude e não havia altas montanhas formando barreiras físicas ou climáticas" [3].

Sem chuva para remover a vegetação morta, esta se acumularia em camadas de grande espessura. O efeito poderia ter sido semelhante ao da formação de turfa em alguns pântanos modernos.

Compreensivelmente, quando as chuvas do dilúvio vieram e os oceanos surgiram, muito desta vegetação poderia ter sido carreada pela ação das ondas, e depositada em certos locais, produzindo camadas de vegetação de grande espessura em alguns locais, e de pequena espessura ou nada em outros locais. A contínua ação das ondas poderia então ter erodido a terra nua onde ela se achasse diretamente exposta, e camadas de sedimento teriam sido carreadas e depositadas sobre a vegetação. Nos anos posteriores esta vegetação poderia ter produzido a maior parte de nossos depósitos de carvão, óleo e gás.

Relatos a respeito de experiências recentes

Os críticos poderiam dizer, porém, que o carvão levou longos períodos de tempo para formar-se, e que o dilúvio ocorreu há menos de 10.000 anos. A necessidade de longos períodos de tempo para a formação de carvão tem sido suposta durante muito tempo, sem base substancial. Experimentos recentes têm mostrado que o tempo necessário poderia ser realmente muito menor.

Em um desses experimentos os cientistas do Bureau of Mines, nos Estados Unidos da América do Norte, aqueceram esterco de vaca a 3800 centígrados, com pressões entre 140 a 350 atmosferas, durante 20 minutos, na presença de monóxido de Carbono e vapor d'água. O produto foi um óleo pesado de excelente qualidade. A produção foi de 3 barrís de óleo por tonelada de esterco. Outros materiais celulósicos, tais como madeira, casca de árvore, palha de milho, casca de arroz, palha de trigo, águas residuárias industriais e domésticas, e lixo, também poderiam ser usados [4].

Outra experiência foi realizada pelo Dr. George R. Hill da Escola de Minas e das Indústrias Mineiras, da Universidade de Utah, que submeteu amostras de celulose, glucose, xilose, e outros materiais provenientes de madeira, a altas temperaturas e pressões, durante vários intervalos de tempo.

O Dr. Hill verificou que quando o material era aquecido à razão de 5° centígrados por minuto, ocorria espantoso aumento de temperatura, no intervalo de 220° a 260° centígrados. Este súbito aumento de temperatura, que chegava a 220°, e mesmo a 400°, indicava o início de uma reação altamente exotérmica. As propriedades dos produtos eram semelhantes às encontradas no antracito e nos carvões betuminosos de baixa volatilidade. Hill concluiu:

"Estas observações sugerem que, na sua formação, os carvões de alta qualidade, que contêm grandes concentrações de estruturas hidrocarbonadas policíclicas foram provavelmente sujeitos a altas tempera-

turas em algum estágio de sua história. Um possível mecanismo para a formação destes carvões de alta qualidade poderia ter sido um aquecimento rápido durante curto intervalo de tempo" [5].

Sugiro que o calor de decomposição da clorofila e do protoplasma dos materiais soterrados pelo dilúvio, o calor gerado pela compressão, e o aumento de temperatura com a profundidade, poderiam facilmente ter sido adequados para o início da reação exotérmica observada. A reação ter-se-ia realizado até o fim, produzindo os nossos depósitos de óleo e carvão em questão de dias ou semanas após terem sido soterrados pelos sedimentos provenientes do dilúvio.

Outras questões citadas

Entretanto, o que teria obrigado à água contida na cobertura de vapor condensar-se repentinamente e produzir 40 dias e 40 noites de pesadas chuvas? Uma ideia bastante aceita [6] é a de uma atividade vulcânica muito intensa, como se poderia deduzir de Gênesis 7:11 "... nesse dia romperam-se todas as fontes do abismo ..."

Isso implica que grandes quantidades de líquidos, talvez rochas liquefeitas, ou magma, bem como água (provavelmente na forma de vapor d'água) haviam estado confinadas sob grande pressão, abaixo da estrutura rochosa superficial da Terra, desde a época de sua formação, e que este material agora irrompeu através de grandes fontes ou vulcões, principalmente nos mares.

A condensação não se inicia enquanto o vapor d'água não tiver uma superfície adequada na qual se condensar. Essa superfície de condensação é chamada de núcleo de condensação. A poeira vulcânica teria suprido grandes quantidades de núcleos de condensação que poderiam ter precipitado as pesadas chuvas. Tais chuvas e a nova água proveniente do sub-solo teria proporcionado suficiente água para cobrir uma Terra relativamente pouco acidentada.

O que teria acontecido, porém, com as águas, para que Noé e sua família pudessem encontrar terra seca, cerca de um ano depois? Uma resposta para isso poderia ser encontrada no livro de Salmos 104:6-9:

"Tomaste o abismo por vestuário e cobriste (a terra); as águas ficaram acima das montanhas, à Tua repreensão fugiram, à voz do Teu Trovão bateram em retirada. Elevaram-se os montes, desceram os vales, até o lugar que lhes havia preparado. Puseste às águas divisa que não ultrapassarão para que não tornem a cobrir a Terra".

Sob as novas pressões que se exerceram na crosta terrestre em resultado do dilúvio, cadeias de montanhas e mesmo áreas continentais teriam sido elevadas, e leitos oceânicos teriam afundado. Tais reajustes da crosta terrestre teriam formado terra seca pela concentração das águas, que até então teriam sido suficientes para cobrir uma terra relativamente pouco acidentada, formando-se assim os oceanos atuais.

O dilúvio e todas as ondas provocadas pelos efeitos de maré, as pesadas chuvas e elevações das montanhas, tudo teria contribuído para a formação de enormes quantidades de material erodido e sedimentar. Há muitos lugares na superfície da terra em que materiais geologicamente mais antigos situam-se acima de materiais mais recentes. Isso é frequentemente "explicado" pelo fenômeno imaginário da carreação (no qual forças semelhantes às dos terremotos obrigariam a crosta da Terra a deslocar-se, e a deslisar um conjunto de camadas sobre outro).

Há muitos casos, entretanto, que não se ajustam à "explicação" da carreação. Estratos supostos mais antigos são encontrados descansando no topo de estratos considerados mais jovens, sem nenhuma evidência de carreação.

Um exemplo clássico disto é a carreação de Heart Mountain, em Wyoming, onde o material suposto mais antigo ocupa uma área triangular de aproximadamente 45 quilômetros de largura por 90 quilômetros de comprimento. Como Hubbert e Rubby destacaram: "Desde o seu reconhecimento mais remoto, a existência de grandes carreações apresentou um paradoxo mecânico que nunca foi satisfatoriamente resolvido [7].

O problema de supor que o material mais antigo foi posto em sua posição pelo efeito da carreação é que as pressões necessárias para mover uma camada rochosa de tais dimensões teriam como efeito esmagar a própria rocha antes mesmo que

ela se movesse. Também deveria haver evidências de tal movimento, sob a forma de rocha fraturada e pulverizada, entre as duas camadas. Tais evidências estão ausentes em muitos casos.

Conclusão

Existem, portanto, consideráveis dados geológicos que podem ser usados para apoiar o relato de Gênesis a respeito de um grande dilúvio. Isso não significa que todo, ou mesmo a maior parte, do registro geológico possa ser explicado pelo dilúvio. O primeiro capítulo do livro de Gênesis não contém indicação a respeito da idade da terra, ou sobre quanto do registro geológico já estaria presente anteriormente ao dilúvio. Assim, muito possivelmente o dilúvio explicaria muitos aspectos do registro geológico que de outra maneira não seriam explicáveis.

Referências

(1) Whitcomb, J. C., Jr., and H. M. Morris. 1961. *The Genesis Flood*. Baker Book House, pp. 474-498.

(2) Ibidem, p. 240.

(3) Colbert, E. H. 1949. *Evolutionary Growth Rates in the Dinosaurs*, Scientific Monthly, Vol. 69, p. 71. August.

(4) *From Agricultural Wastes to Feed or Fuel*, Chemical and Engineering News, May 29, 1972, pp 14, 15.

(5) Hill, George R. 1972. *Some Aspects of Coal Research*, Chem Tech, pp. 292-297. May.

(6) Whitcomb and Morris, *Op. cit.* , p. 122.

(7) Hubbert, M. K. and W. W. Rubey. 1959. *Role of Fluid Pressure in Mechanics of Overthrust Faulting*, Bulletin of Geological Society of America, Vol. 70, p. 122. February.

GEOCRONOLOGIA BÍBLICA

(Esta Nota foi acrescentada à primeira edição deste número da Folha Criacionista)

O assunto referente à cronologia bíblica em conexão com o registro geológico sem dúvida é um dos mais controvertidos no âmbito das discussões efetuadas entre Criacionistas e Evolucionistas.

Recomendamos aos interessados no assunto a leitura dos artigos publicados na Folha Criacionista a respeito, para obterem uma visão mais abrangente da controvérsia entre esses dois pontos de vista:

1. Um exame crítico da Datação Radioativa das Rochas – Sidney P. Clementson – F. C. - 3.
2. O Tempo de Ponta-cabeça – Erich A. von Fange – F. C. - 13.
3. O Dilúvio Bíblico e o Registro Geológico – G. L. Johnson – F. C. - 23.
4. A sucessão Fóssil – Gleen R. Morton – F. C. - 31.
5. Significativas Descobertas Fósseis Confirmam o Criacionismo – Marwin L. Lubenov – F. C. - 32.
6. A Coluna Geológica – Seus Fundamentos e Construtores – Luther D. Sunderland – F. C. - 33.
7. Uma Terra Jovem? – Um levantamento dos métodos de datação – Eugene F. Chaffin – F. C. - 44.
8. Um Modelo Geológico para a Curta História do Planeta Terra – Nahor Neves de Souza Jr. – F. C. - 49.
9. Datação Absoluta e Relativa – Enciclopédia Britânica – F. C. - 49.
10. O Debate sobre a Idade da Terra – Lawrence Badash – F. C. - 49.
11. A Cronologia de Ussher – Stephen Jay Gould – F. C. - 49.
12. Tempo: Um Problema para os Modelos da História da Terra – Urias Echterhoff Takatohi – F. C. - 60.

Recomendamos também o livro publicado pela SCB em 2017 "Exame Crítico da Datação Radiométrica".

MODELO DO DILÚVIO BÍBLICO

(Este Quadro, de autoria do Dr. Nahor Neves de Souza Jr, foi acrescentado à primeira edição deste número da Folha Criacionista)

CRONOLOGIA			NARRATIVA BÍBLICA	DESCRIÇÃO GEOLÓGICA	UNIDADE ESTRATIGRÁFICAS
1,7 x 10^3 anos			PRÉ-DILÚVIO (Gên. 2:5,6)		PRÉ-CAMBRIANO
I (Ano)	2 (Mês)	17 (Dia)	INÍCIO DO DILÚVIO (Gên. 7:11)	- Ruptura da crosta/ transformações atmosféricas/processos erosivos intensos	
	3		... Romperam-se as fontes... As janelas do céu abriram-se (Gên. 7:12)	- Bacias Sedimentares - Soterramento de animais bentônicos	CAMBRIANO
		27	CHUVA CESSA (Gên. 7:17)		
	4			- Predominam processos transgressivos	ORDOVICIANO
	5		Permanência das águas sobre a superficie da terra (Gên. 7:17-24)		
	6			- Paleoambientes transicionais	SILURIANO DEVONIANO
	7	17	AS ÁGUAS COMEÇAM A RECUAR (Gên. 8: 3,4)	- Formação de ritmitos/ ciclotemas	CARBONÍFERO
	8		Ação dos ventos (Gên. 8:1)	- "Glaciação" (Hemisfério Sul)	
	9			- Soterramento de Florestas (Formação de carvão) - Soerguimentos continentais	PERMIANO
	10	1	CUMES DOS MONTES APARECEM (Gên. 8:5)		
	11	10	ÁGUAS SOBRE A FACE DA TERRA (Gên. 8:9)	- Predominam processos regressivos - Sedimentação eólica	TRIÁSSICO JURÁSSICO
	12		Águas decrescem (Gên. 8:11)	- Soterramento de répteis - Vulcanismo basáltico (Hemisfério Sul) - Movimento das Placas	CRETÁCEO
II	1	1	ÁGUAS SE SECAM... (Gên. 8:13)		PALEOCENO EOCENO
	2	27	"FIM" DO DILÚVIO (Gên. 8: 14-19)	- Cinturões Orogênicos	OLIGOCENO
				- Soterramento de mamíferos	MIOCENO
				- Vulcanismo basáltico (Hemisfério Norte)	PLIOCENO
				- Sedimentação Neo-Cenozóica	
				- Cenário semelhante ao atual	
4,3 x 10^3 anos			PÓS-DILÚVIO (Gên. 8:21,22)	- Migração/adaptação/ diversificação - O homem das cavernas - Glaciação (Hemisfério Norte)	PLEISTOCENO HOLOCENO

Notícias

E mais

- ALGUNS PENSAMENTOS MEDIEVAIS SOBRE A ARCA
- EVIDÊNCIAS SOBRE A ÉPOCA DO DILÚVIO
- SOBRE A DATA DO DILÚVIO
- ENCONTRAR-SE-Á A ARCA DE NOÉ?

ALGUNS PENSAMENTOS MEDIEVAIS SOBRE A ARCA

A revista da "Creation Research Society em seu número de março de 1960 apresentou interessante notícia elaborada pelo seu Editor Harold L. Amstrong, a respeito de referências feitas à arca de Noé por algumas personalidades que viveram durante a Idade Média.

Transcreve-se a seguir a mencionada notícia, para nossos leitores.

O formato e a estrutura da arca de Noé são assuntos sobre que, de tempos em tempos, algo é escrito, não só na revista da *Creation Research Society*, como em outras literaturas criacionistas. Poderá ser de interesse mencionar alguns escritores antigos a seu respeito.

Hugo de S. Vitor, teólogo e professor que viveu em torno de 1.100 A.D., parece ter estado muito interessado na arca. Alguns de seus pontos de vista foram apresentados por Zinn, na publicação "Hugo de S. Vitor e arca de Noé, novas considerações", editada pela Grover em 1971 na série *Church History*, 40(3), páginas 261 a 272. Há também um livro - "Hugo de S. Vitor, seleção de textos espirituais"- traduzido por um religioso e publicado em 1962 pela *Faber and Faber*, em Londres (ver especialmente as páginas 60 a 63).

Logo no início da era cristã Orígenes havia exposto seus pontos de vista sobre a arca. Ele a considerava como uma estrutura piramidal, e por muito tempo esse ponto de vista permaneceu aceito. Agostinho, embora o aceitando, considerou que tal arca teria sido bastante imprópria para navegação no mar, porém supunha que ela havia sido mantida incólume mediante a direta intervenção de Deus.

Hugo, entretanto, mantinha que onde não se afirma que um milagre foi realizado, não se deveria apelar para sua realização, até que se pudesse obter maior compreensão a respeito do que poderia ter sido realizado dentro da própria ordem da natureza. Aparentemente estudou ele

a construção e o uso de navios, e apresentou uma interpretação completamente diferente.

De fato, a arca que Hugo delineou parece apresentar semelhança com as arcas de Noé que frequentemente são fabricadas para brinquedo de crianças. Ele a considerou como sendo igual a uma casa flutuante - era um navio na parte de baixo, mas tinha na parte de cima uma construção semelhante a casa, ou pelo menos uma cobertura semelhante ao teto de uma casa. Hugo tinha também algumas ideias a respeito das acomodações internas. Uma delas, que parece não ter sido adotada por escritores posteriores, era da existência de um aquário para animais do tipo de focas, por exemplo. Ele também sugeriu algo a respeito das dimensões internas, e de como eram contidos os animais.

É verdade que o interesse de Hugo com relação à arca não se prendia fundamentalmente às linhas da arquitetura naval. Da mesma maneira que a maior parte dos teólogos medievais, estava ele muito interessado no significado alegórico das Escrituras, e julgou mesmo vislumbrar muitas alegorias no relato da arca. Sem dúvida a existência da tendência dos escritores medievais de serem arrastados pelas alegorias é um fato que não pode ser negado.

Deve ser observado, entretanto, que eles mantinham, pelo menos na teoria, que a validade dos significados alegóricos derivava dos literais. Assim, quem quer que desejasse tirar significados alegóricos das Escrituras deveria estar certo de que os relatos eram verdadeiros em seu sentido literal. De fato, Hugo e seus contemporâneos jamais duvidaram da verdade literal das Escrituras, nela incluída a história da arca.

Ao investigar como esses relatos, aceitos como literalmente verdadeiros, podem estar em harmonia com a natureza das coisas, Hugo parece ter-se constituído em pioneiro no trabalho que posteriormente seria levado a cabo pelos modernos criacionistas.

EVIDÊNCIAS SOBRE A ÉPOCA DO DILÚVIO

Harold Armstrong, editor da revista publicada pela "Creation Research Society", apresentou no seu número de março de 1976 breve comentário sobre o assunto, conforme a transcrição seguinte.

A maioria dos criacionistas hoje acredita que o dilúvio tenha sido importante acontecimento. Embora essa posição não dependa de se saber exatamente quando o dilúvio tenha ocorrido, é natural o desejo de sabê-lo. As informações que se encontram nas Escrituras permitem a determinação da época, porém não existe total concordância a respeito da interpretação de certas passagens.

Poderá ser útil, então, a consideração de qualquer outra fonte auxiliar possível. Tais fontes evidentemente não têm a autoridade das Escrituras, porém poderão ter algum valor corroborativo.

Segue-se uma possível fonte de informação, para o que possa ser de utilidade. Trata-se do autor romano Censorinus, que em seu livro De Die Natali, escrito nos meados do terceiro século da era cristã, declarou que o curso dos acontecimentos humanos considerava-se dividido em três eras.

A primeira era, desde o início da humanidade até o primeiro cataclismo, foi chamada adelon, isto é, obscura. A segunda, desde o primeiro cataclismo até a primeira Olimpíada, foi chamada de "mítica", porque nela se deram os acontecimentos de muitos dos mitos clássicos. A terceira foi chamada de "histórica".

Censorinus não pretendeu saber qual foi a duração da primeira era. Afirmou, porém, que comumente se acreditava ter a segunda durado cerca de 1600 anos. Ora, os primeiros jogos Olímpicos comumente são considerados como tendo se realizado em 776 a.C.

Logo, o primeiro cataclismo teria acontecido aproximadamente em 2400 a.C. Se o primeiro cataclismo fosse o dilúvio, esse resultado concorda bastante bem com muitas das cronologias estabelecidas.

Ao mencionar o primeiro cataclismo, Censorinus aparentemente fazia referências à opinião que parece ter sido comum nos tempos clássicos, de que houve um dilúvio anterior ao de Deucalião. Aristóteles declara em seus escritos que o dilúvio de Deucalião limitou-se a partes da Grécia. Pode ter sido considerado que o dilúvio anterior tivesse sido universal.

A propósito, Censorinus parece ter escrito como pagão, e não como cristão ou judeu. Certamente poderia ele ter recebido informações de fontes cristãs ou judaicas, embora não as tivesse citado.

SOBRE A DATA DO DILÚVIO

A revista da "Creation Research Society" publicou na sua seção "Cartas ao Editor" interessante contribuição enviada pelo seu colaborador H. C. Paterson, cujo endereço é 212 777 Cooks Street, Victoria, British Columbia, Canadá.

Transcreve-se a seguir a contribuição mencionada, e o comentário apresentado pelos editores da revista.

Johnson, em seu recente artigo, afirmou que a Bíblia não registra o ano do dilúvio[1]. De fato, é verdade que ela não declara que o dilúvio aconteceu no ano tal e tal antes de Cristo. Entretanto, ela afirma que foi no ano 600 da vida de Noé, o que, pelas genealogias, vem a ser o ano 1656 da fundação do mundo.

Por outro lado, é possível calcular de trás para diante, usando as cronologias e as genealogias, e chegar a uma data não muito diferente, embora não idêntica à dada por Ussher. De fato, mediante tal cálculo, pode ser determinado o ano 2520 a.C. como a data do dilúvio, como mostrado a seguir.

A Bíblia é muito sumária no que diz respeito a datas. Entretanto, datas de muitos acontecimentos podem ser corroboradas por outros livros, tais como o de Jasher, que apresenta maiores detalhes a respeito desses acontecimentos. Incluem-se nesses acontecimentos o nascimento de Abraão, o oferecimento de Isaque, a vida e o cativeiro dos filhos de Israel no Egito. Sem dúvida, ninguém alega que tais livros como o de Jaser tenham a mesma autoridade das Escrituras canônicas, porém bem podem eles incorporar tradições válidas.

Considera-se, geralmente, que a destruição de Jerusalém e do Templo, e o fim do reino de Judá, se deram em 586 a.C. Isto aconteceu 597 anos depois da indicação de Saul como primeiro rei de Israel. Antes disso, a nação teve juízes por 330 anos, e anteriormente haviam sido estabelecidos patriarcas durante o período de 17 anos. Isso nos leva à data da morte de Josué, que se deu 28 anos após a passagem do Jordão, que por sua vez foi 40 anos após o êxodo do Egito. Ora, desta forma chegamos a 922 anos antes da queda de Jerusalém no ano 586 a.C., o que nos leva a 1508 a.C. como data do êxodo. Os filhos de Israel permaneceram no Egito por 430 anos (Êxodo 12:40 e 41) e Jacó (Israel) tinha 130 anos quando a sua família entrou na terra de Gosem (Gênesis 47:9). Jacó nasceu quando Abraão tinha 100 anos, e Abraão nasceu 292 anos depois do dilúvio. Somando todos esses períodos, resulta 2520 a.C. como a data do dilúvio.

Ocasionalmente, uma característica impressionante dessa data é o fato de que são apresentados sete cíclos ou sete "tempos" para o plano de Deus, desde o dilúvio até Cristo.

Referência

(1) Johnson G. L. 1974. "The Genesis Flood and the Geological Record." Creation Research Society Quarterly (2):108- 110."

O Editor da revista da *Creation Research Society*, por sua vez, assim se expressou:

"O autor desta carta fez referência ao livro de Jasher, que é mencionado no Velho Testamento nos livros de Josué 10:13 e II Samuel 1:18. Comumente tem sido suposto que se tenha perdido o livro de Jaser desde épocas remotas. Um

correspondente deu-me notícia de que a Enciclopédia Bíblica de Fairbairn menciona que em torno de 1750 foi publicada uma falsa edição daquele livro. O volume que ví, entretanto, e ao qual suponho que a carta faz referência, tem a data de cerca de 1830 a 1840. No seu prefácio admite-se que tenham surgido farsas pretendendo ser o Livro de Jaser, uma das quais, presumivelmente a que foi mencionada acima, em torno de 1750.

Por outro lado, certamente não é de todo impossível que um livro, perdido durante séculos, pudesse ser redescoberto. O livro de Enoque, por exemplo, esteve perdido para a maior parte do mundo, até que foi encontrado escrito em etíope. Também a Constituição de Atenas, de Aristóteles, havia sido perdida desde a antiguidade, até que no século passado foi encontrada em um manuscrito.

Presumivelmente, no que diz respeito a todos os livros não canônicos, a boa política é atentar para eles e usar as informações neles encontradas, desde que não colidam com as Escrituras ou com o senso comum. No caso em questão, a carta recebida do leitor não depende exclusivamente, ou preponderantemente, do livro de Jasher."

ENCONTRAR-SE-Á A ARCA DE NOÉ?

A revista "El Centinela y Heraldo de la Salud", publicada pela Igreja Adventista do Sétimo Dia em língua espanhola, apresentou em um de seus últimos números interessante artigo de autoria do Dr. Alcides J. Alva, a respeito de relatos de exploradores e expedições organizadas para descobrir os restos da arca de Noé nos montes de Ararate.

Apresenta-se a seguir, para nossos leitores, a transcrição daquele artigo, cujo conteúdo, aliás, faz parte de diversos livros que têm sido publicados de maneira mais pormenorizada sobre o assunto.

Não são poucas as pessoas de diferentes níveis culturais e ideologias religiosas que perguntam se a Arca de Noé está realmente em baixo das neves que cobrem o monte Ararate, e se poderá ainda vir a ser encontrada.

Há pessoas que creem que o dilúvio relatado no livro de Gênesis é um piedoso mito que se tem conservado por muitas gerações entre pessoas de susceptibilidade religiosa, e que em consequência não houve nem jamais poderá ter havido um "navio" como o descrito pelo primeiro livro da Bíblia, nem muito menos ter havido espaço suficiente para todas as espécies de animais que se salvaram, segundo o relato bíblico. Outros pensam que se tivesse existido tal embarcação e se realmente tivesse havido um dilúvio com as características mencionadas nas Escrituras Sagradas, haveria ela sido despedaçada pela fúria da tormenta desatada pelo mencionado cataclismo.

A geologia uniformista sepultou quase definitivamente toda teoria que pretendia explicar a formação do relevo terrestre e a riqueza fossilífera, como o resultado direto ou indireto de um dilúvio universal. A evolução pretende aniquilar toda crença no sobrenatural, em uma criação por um Deus pessoal, afirmando que a Bíblia não é mais que um livro cheio de mitos e superstições.

Com este pano de fundo, é de se esperar que muitos intelectuais, tanto cépticos como religiosos, quase nunca pensem neste assunto nem falem de que eventualmente a Arca de Noé será ainda encontrada.

Para nós que cremos na inspiração divina das Sagradas Escrituras, o dilúvio e a Arca de Noé foram realidades inegáveis. Cremos que a arca repousou "nos cumes do Ararate". O Senhor Jesus Cristo faz referência aos tempos de Noé, dando valor histórico ao dilúvio, e todo cristão sem dúvida aceita como verídico este acontecimento bíblico. Não obstante, se a arca se tem conservado até nossos dias nas geleiras do Ararate, e se poderá ainda ser achada, é um assunto difícil de

afirmar ou negar. Por outro lado, é lógico pensar que Deus poderia ter preservado essa embarcação exatamente até estes tempos de tanta incredulidade e desprezo às crenças religiosas e à verdade da inspiração da Bíblia, porque um fato desta natureza calaria muitos críticos e incrédulos, e o mundo em geral seria levado a tomar uma atitude diferente para reencontrar-se com Deus e com Sua Palavra. Este achado, que muito anelamos, está dentro de todas as possibilidades e seria um dos acontecimentos mais transcendentais da era cristã.

Escreveram-se vários livros e publicaram-se artigos em diversas revistas sobre as diferentes excursões feitas às montanhas onde a Bíblia diz que repousou a Arca. Algumas pessoas têm assegurado ter visto parte dela; outros dizem ter entrado em seus compartimentos e outros afirmam ter achado pedaços de madeira que indubitavelmente pertenceram ao gigantesco barco de Noé. Vários excursionistas têm procurado confirmar as afirmações feitas pelos que dizem ter visto ou achado algo, mas com resultados não muito felizes.

Sabemos de organizações científicas e de teólogos que com toda seriedade e dedicação têm explorado ou tentado explorar o Ararate nos últimos anos, inclusive até 1972, mas têm-se defrontado com um sem número de dificuldades, sejam de ordem climática, sejam entraves impostos pelas autoridades turcas, ou outros problemas de índole variada. Não obstante, eles mesmo, ou outros mais, pensam seguir adiante com seus planos, e alentam a firme esperança de achar a Arca de Noé a curto prazo.

Sem maiores comentários, permitimo-nos transcrever uma relação das supostas observações da arca e das viagens e achados que se conhecem desde 1856 até 1972. Isto confirmará o que acabamos de dizer sobre o interesse permanente de explorar-se o Ararate, com a esperança de que estes esforços sejam coroados com o achado grandemente cobiçado.

UM CONTO POLICIAL?

Relação cronológica das viagens, observações e achados relativos à Arca de Noé

(Esta Nota foi acrescentada à primeira edição deste número da Folha Criacionista)

Desde 1856, mais de duzentas pessoas pretenderam ter visto a arca de Noé no monte Ararate. Em 1856, três cientistas ingleses incrédulos, e dois armênios localizaram a arca. Os guias armênios foram ameaçados de morte se revelassem o descobrimento. Anos depois, um deles, Haji Yearam, em seu leito de morte na Califórnia, em 1918, confessou a seu enfermeiro, Harold Williams, ter visto a arca. Em um diário de Boston, mais tarde o mesmo Williams leu que um daqueles cientistas também havia feito uma confissão semelhante pouco antes de sua morte, na Inglaterra, confirmando assim o dito por Yearam.

1876 - Enquanto se procurava a arca, James Bryce, da Inglaterra, encontrou um pedaço de madeira lavrada, que cria ser da arca. Mais tarde Bryce chegou a ser embaixador nos Estados Unidos.

1883 - O governo turco convidou o glaciólogo inglês Gascoyne para encabeçar uma expedição a fim de determinar a causa de uma avalanche na montanha. Quando explorava a montanha, encontrou a arca e entrou nela, rompendo o gelo de seus compartimentos. Estes expedicionários acharam jaulas suficientemente grandes para alojar dinossauros, e também encontraram um diário de navegação inscrito em uma das paredes. Este descobrimento foi publicado em um dos diários dos Estados Unidos da América.

1887 - Com a idade de 22 anos, o príncipe Nouri, que depois chegou a ser dirigente dos cristãos nestorianos na Índia, e que falava quatorze idiomas, encontrou a arca, em sua terceira tentativa.

1902-1905 - Jorge Ucell é um ancião armênico que agora vive em Chicago. Quando era menino, ele e seu pai costumavam subir ao monte Ararate frequentemente e em várias ocasiões viram a arca. O artista Alfred Lee desenhou uma figura da arca na capa de seu folheto, de acordo com a descrição proporcionada por Ucell.

1915-1916 - Um aviador russo, o tenente Zabolotsky, afirmou ter visto a arca enquanto

voava sobre o Ararate. O czar da Rússia enviou duas expedições investigadoras. Um grupo de cinquenta pessoas viu a arca na encosta do lado leste. Um outro grupo de cem pessoas que se aproximou do lado oeste da encosta, encontrou a arca e entrou nela. Um pouco depois estourou a revolução bolchevista e os documentos foram destruídos ou escondidos. Quatro membros deste grupo fugiram para a América. A história deles foi relatada a Eryl Cummings, de Farmington, Novo México, que havia dedicado muito tempo, esforço e dinheiro em busca da arca.

1915 - Cinco soldados turcos atravessaram a montanha ao regressar de Bagdá e acidentalmente viram a arca. Eles informaram seu descobrimento a Duran Ayranci, que escreveu uma carta à embaixada dos Estados Unidos na Turquia, e ao mesmo tempo ofereceu sua ajuda a uma expedição proposta pelos Estados Unidos da América. O adido da embaixada, Dr. Raymond Moore, não sabia de tal expedição; portanto, arquivou a carta. Vinte anos depois, enquanto almoçava com Eryl Cummings de Farmingtn, o Dr. Moore entregou a carta a Cummings, para quem estava realmente dirigida. Ayranci foi localizado, e ainda que demasiado fraco para guiar o grupo, prestou-lhe informações úteis.

1932 - Neste ano, Carveth Wells encontrou madeira lavrada na montanha e supôs que pertencia à arca.

1934 - Uns aviadores americanos afirmaram ter visto a arca quando estavam transportando provisões militares à Rússia. Várias pessoas recordaram ter visto este detalhe na publicação militar "Stars and Stripes", mas o recorte não foi encontrado.

1936 - Hardwicke Knight, arqueólogo da Nova Zelândia, escapou dos bandidos ao realizar uma viagem pela região. Para evitar sua captura, viajou pelo monte Ararate e em sua jornada tropeçou num pedaço de madeira lavrada. Em 1967 tratou de relocalizar esta área, mas densa tempestade de neve afastou-o da montanha.

1948 - Um granjeiro curdo chamado Reshit avistou a proa da arca enquanto caminhava na montanha e informou este descobrimento a Shukru Asena, um rico fazendaeiro, o qual relatou o incidente aos jornalistas da embaixada norte-americana.

1953 - Jorge Greene, um explorador de minerais, de Corpus Christi, Texas, obteve permissão para voar em um helicóptero sobre a área, à procura de minério. Enquanto voava, avistou a arca e a fotografou com um equipamento potente. Mostrou estas fotografias a amigos, incluindo a Frederick Drake, de Kanab, Utah, em 1954. Ao ver estas fotografias, Drake avisou o geólogo Clifford Burdick em 1967. Naquela ocasião Jorge Greene tinha morrido, ou havia sido assassinado, e as fotografias desaparecerem. Pelo menos trinta pessoas testificaram tê-las visto.

1955 - Quando era jovem, Ferdinand de Navarra, da França, fez amizade com um jovem armênio, que lhe contou que seu avô tentou chegar à arca. Depois de quinze anos de pesquisas e estudos sobre a região, de preparo de equipamentos e reunião de fundos, Navarra fez a primeira de suas tentativas para localizar a arca. Em sua terceira viagem, acompanhado de seu filho Rafael, de onze anos de idade, desceu uns trinta metros dentro de uma gruta onde conseguiu encontrar um pedaço de madeira lavrada à mão, de cor quase negra.

1960 - Uma expedição norte-americana procurou confirmar a existência de um objeto semelhante a um barco que se mostrava em uma série de fotografias aéreas da região onde se supõe que está a arca. Os resultados foram negativos.

1966 - Uma expedição bem organizada fez um estudo amplo, de caráter geológico e botânico, mas não localizou a arca.

1970 - Negou-se a permissão a uma expedição investigadora que queria encontrar a arca. Eryl Cummings subiu a montanha e não encontrou nada.

1971 - O governo turco negou a todos os grupos a permissão de escalar a montanha.

1972 - Concedeu-se permissão a dois grupos para explorar a montanha, como turistas. Lutaram contra severas tormentas, e vários dos al-

pinistas ficaram paralizados em resultado dos relâmpagos. Outros tiveram suas câmaras fotográficas roubadas, bem como todo seu equipamento.

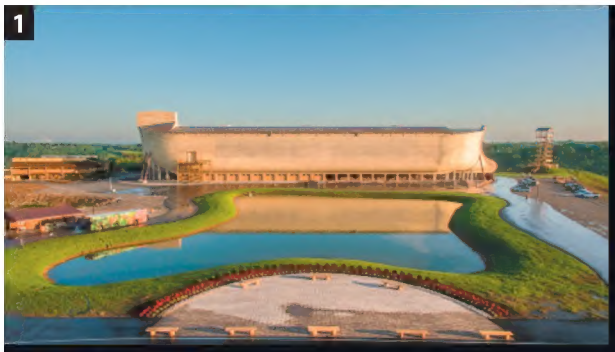
Todos estes testemunhos são bastante significativos, e permitem supor, logicamente, que de fato se encontram no monte Ararate os restos de um grande navio, que seria a arca de Noé.

Assinalamos, ainda, de passagem, o fato de que se encontram quase cem relatos sobre o dilúvio em numerosas culturas da antiguidade que representam povos de todos os continentes e também das ilhas do Pacífico. A maioria das histórias tem certos traços em comum, a saber, que a destruição ocorreu por água, que se providenciou uma arca e que desse modo se salvou o gênero humano.

Embora seja possível que alguns desses relatos tenham se originado em uma catástrofe local, a distribuição mundial das versões sobre o dilúvio não deve indicar um fenômeno acidental, e deve-se aceitá-la como evidência da historicidade da narração bíblica do dilúvio.

MAPA DA REGIÃO DO ARARATE

OBSERVE-SE A REGIÃO ARQUEOLÓGICA DE URARTU QUE ABRANGE PARTES DA TURQUIA, DO IRAN, DO AZERBAIDJÃO, DA ARMÊNIA E DA GEÓRGIA. O MONTE ARARATE (AGRI DAG NA TURQUIA) ESTÁ INDICADO EM COR VERDE COM DESTAQUE.



RÉPLICAS MODERNAS DA ARCA

Não deixa de ser interessante que tenham sido construídas réplicas da Arca de Noé em escala natural, em conformidade com os padrões descritos no relato bíblico, nos três grandes continentes por onde se espalhou a descendência de Noé – Europa, Ásia e América.

Nesses mesmos continentes, até hoje permanecem reminscências do grande acontecimento histórico que foi o Dilúvio universal, desta forma rememorado em testemunho a uma verdade que tem sido obliterada no decorrer do tempo.

1. Arca em Kentucky, EUA, construída pela sociedade criacionista "Answers in Genesis"
2. Arca construída no Parque Oceânico de Hong Kong
3. Arca construída na Holanda

DETALHES DA ARCA DE NOÉ CONSTRUÍDA NA HOLANDA

Fotos ilustrativas da Arca em tamanho natural construída por Johan Huibers e inaugurada em dezembro de 2012 em Dordrecht, Holanda

ISSN 1518-3696
9 771518 369002